TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO - MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT · TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE · MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO





ASTRALPOOL HEAT

ASTRALPOOLHEAT PUMP - ASTRALPOOLHEAT SERIES · AIR/WATER SYSTEM

BOMBA DE CALOR ASTRALPOOLHEAT - SÉRIES ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA AIRE/AGUA

POMPE À CHALEUR ASTRALPOOLHEAT - SÉRIES ASTRALPOOLHEAT · SYSTÈME AIR/EAU

WÄRMEPUMPE ASTRALPOOLHEAT - ASTRALPOOLHEAT SERIE · LUFT-WASSER-SYSTEM

POMPA DI CALORE ASTRALPOOLHEAT - SERIE ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA ARIA/ACQUA

BOMBA DE CALOR ASTRALPOOLHEAT - SÉRIES ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA AR/ÁGUA

Código:05470111
Edición: 1

ASTRALPOOLHEAT PUMP

ASTRALHEAT SERIES · AIR/WATER SYSTEM

ASTRALPOOLHEAT PUMP - *ASTRALPOOLHEAT SERIES · AIR/WATER SYSTEM*
BOMBA DE CALOR ASTRALPOOLHEAT - *SÉRIES ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA AIRE/ÁGUA*
POMPE À CHALEUR ASTRALPOOLHEAT - *SÉRIES ASTRALPOOLHEAT · SYSTÈME AIR/EAU*
WÄRMEPUMPE ASTRALPOOLHEAT - *ASTRALPOOLHEAT SERIE · LUFT-WASSER-SYSTEM*
POMPA DI CALORE ASTRALPOOLHEAT - *SERIE ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA ARIA/ACQUA*
BOMBA DE CALOR ASTRALPOOLHEAT - *SERIES ASTRALPOOLHEAT · SISTEMA AR/AGUA*

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT
TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE
MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO
MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAME

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF FIGURES

TABLE OF TABLES

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE TABLAS

FRANÇAIS

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES

TABLE DES TABLES

DEUTCH

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGEN

TABELLEN

ITALIANO

INDICE

FIGURE

TABELLE

PORTUGUES

INDICE DE CONTENIDOS

GRAVURAS

TABELAS

SIX ESSENTIAL POINTS (Read carefully before start-up)

1.
Check unit condition upon receipt. If the unit is damaged or if the shipment is not complete, make a note in the delivery note and send an immediate complaint to the company that forwarded the shipment.

2.
It is essential that the installer receives the installation manual. Read the manual and follow the safety, use and handling instructions of the product carefully. Keep the manual for further reference.

3.
When washing the purification filter, the heat pump must be off. In the event of any maintenance or repair manipulation in the heat pump, it is obligatory to switch off the power supply. You should not try any kind of repair work in the heat pump. A qualified installer should be called. He will take it upon himself to return the faulty unit to the manufacturer. In order to guarantee the correct operation of the pump it is necessary to make a periodic maintenance of the pump, to make a good use of the pump and not to exceed the limits set by the manufacturer.

4.
The installation must be made by qualified technical personnel. These personnel commit themselves to observe the instructions of the manufacturer and the applicable regulations. They also must have available standard-issue material and must guarantee their training in refrigeration facilities. The manufacturer should not be responsible for any damage in the installation that may cause damages to animals, objects or people. The manufacturer should not be responsible either for any wrong manipulations by the installer.

5.
This heat pump should be used for the purposes it has been built for. Any other use which does not conform will be considered dangerous. The safety in the operation of the heat pump could be compromised by the lack of observance of the previous points. The damages caused by errors in the installation, use or due to the lack of observance of the instructions or applicable regulations are excluded from any guarantee.

6.
In the case of sale to third parties, it is advisable to include this manual with the heat pump, in case the new client or installer wishes to consult it.

1 INTRODUCTION

Thank you for acquiring the heat pump for heating outdoor swimming pools. The experience our company has gained over more than 25 years in the world of conditioning of swimming pools has been put to your service in this product, in which we also incorporate the technical breakthroughs that turn this heat pump into the equipment that can solve once and for all the air conditioning of your swimming pool, extending thus the length of your bathing season.

IMPORTANT

Please, read this manual carefully in order to: make a successful installation and commissioning, know the whole potential of the machine, and take into account all the needed circumstances for a proper and lasting performance.

IT IS SUGGESTED THAT NOTE BE MADE OF THE FOLLOWING DATA	
INSTALLER COMPANY	
DATE	
TELEPHONE	
MODEL	
SERIAL NUMBER	

Dealer's stamp Installer's stamp

2 DESCRIPTION OF THE HEAT PUMP

2.1 Technical Data

- The calculation of power has been done with an outdoor air temperature of 16 ºC, a water temperature of 24 ºC and 70% humidity.

- Operational temperature limits:
  - *Outdoor minimum air temperature: 5ºC*
  - *Maximum temperature of pool or spa water: 40ºC*

- Maximum Inlet Water Pressure = 3,5 bar

INFORMATION

Note that chiller units are available under explicit request.
Note that Pool – Spa capabilities are available under explicit request as an optional pack.

MODEL								
BASIC	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODES	54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
REVERSIBLE	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODES	54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
VOLTAGE	220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
HEAT EXCHANGER	TITANIUM							
COMPRESSOR	SCROLL							
CABINET	ABS							
REFRIGERANT	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
	1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
	1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
HIGH PRESSURE ALARM	24-18 bar / 350-260 psi							
LOW PRESSURE ALARM	0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
OPTIMAL WATER FLOW	12 m³/h							
MINIMUM WATER FLOW	6 m³/h							
AIR FLOW	3.500 m³/h			7.000 m³/h				
SOUND LEVEL 1 mts	67 dB			70 dB				
SOUND LEVEL 3 mts	59 dB			62 dB				
UNION SIZE POOL	Ø 50 mm							
WEIGHT	103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC TªAir Power Input	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
27ºC TªAir Power Output	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
27ºC TªAir COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC TªAir Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
15ºC TªAir Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
15ºC TªAir COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC TªAir Power Input	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
5ºC TªAir Power Output	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
5ºC TªAir COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODEL	DIMENSIONES (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

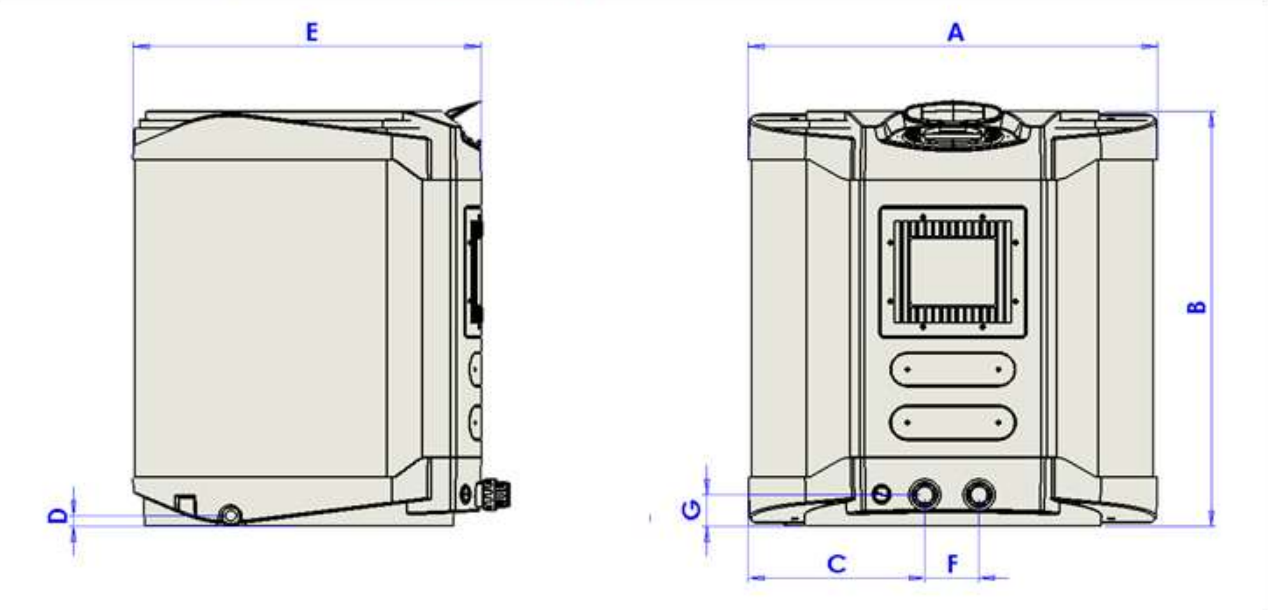


Table 1: Technical data.

3 PRECAUTIONS FOR USE AND CONDITIONS OF USE

3.1 Safety Instructions

Read the safety instructions prior to any manipulation:

ATTENTION
Any incorrect manipulation may cause an important risk that could involve deadly injuries.

WARNING
Any incorrect manipulation may cause serious damages to the user and the unit.

ATTENTION

Do not place heavy objects, pull, damage, heat up or modify the electrical plug. The cable would be damaged and it would cause electric discharges and fire risk.	**IMPORTANT**: Keep the plug clean. If dirt adheres to the plug or if does not plug in properly, it may cause a fire or electric shocks.
Never introduce rods, finger or other items in the air inlet / outlet. The fan operates at great speed, being able to cause a very serious incident.	**KEEP AWAY FROM CHILDREN**
Do not connect / disconnect the unit in use. It can cause a fire due to the sparks, etc.	If the unit continues working in abnormal conditions, it can cause a fire or damages. Check with its installer.
If any anomaly takes place (burning smell, etc.), stop the unit, retrieve the plug or turn the power off.	The repair or installation should never be performed by the client.
The unit must never be put under water or mud discharges and the water outlet should never be located in places exposed to strong winds.	Connection: Do not tie an earth wire to a gas or water pipe, bright-line viewfinder or telephone plug. This would cause a fire risk.
Do not pull the power supply cord. There is a risk of fire if the electrical cable is ripped off.	Do not place animals or indoor plants in direct contact with the air outlet. This would cause injury to the animals and plants.
When unit maintenance must be undertaken, switch it off and disconnect the unit or turn the power off. The fan operates at great speed, being able to cause a very serious incident.	When the unit may not be used for some time, unplug it or turn the power off. It could accumulate vegetation and dust and cause a fire.
Do not manipulate the plug with wet hands, since it could cause an electrical discharge. In case of storm, switch the heat pump off to avoid lightning related damages.	Do not vaporize with insecticide or any other flammable spray in the direction of the heat pump. This would cause a fire and the distortion of the housing.

3.2 Installation Conditions

Do not install the unit near a flammable gas source, since a gas leak may occur and cause an explosion.

According to the place where the unit must be installed (humid place, etc.), install electrical protection by a 30 mA differential circuit breaker. Otherwise, an electrical discharge may take place.	Condensers must have been completely drained. Otherwise, the water could leak out of the unit and dampen and damage its components.

WARNING

Do not leave a damaged installation. The unit could cause an accident.	Do not mount or place anything upon the unit. The fall of the object or the unit could cause an accident.
Verify the network compatibility with the data specified in the unit before starting to install the heat pump.	
In order to obtain an optimal operation of the heat pump, certain norms must be respected: **A.** Use of free chlorine: 0.5 – 2 ppm **B.** Bromine: 6.6 mg/l max. **C.** pH: 7.2 to 7.6 **D.** Salt : 4-6 gr/l	
When washing the filter of the filtering pump for swimming pools, the heat pump must be disconnected.	

SPECIFIC INSTRUCTIONS: It is obligatory for users contact a specialized company that has experience installing and repairing heat pumps. Users should not install or repair the heat pump themselves nor should another person do it.
The operating environment of the unit usually varies between 10 ºC and 35 ºC.

4 START-UP OF THE HEAT PUMP

4.1 Installation Rules

It is necessary to determine the unit location according to certain criteria:

· The unit must be secured on a hard base (concrete or hard steel frame type) and must be protected from flood risks.

· The unit must be installed outside, taking advantage of the sun's direct rays.

· A clear space around the unit of around 23,5'' (0.6 meters) at the front, adequate room for serviceability, and a minimum of 20'' (0.5 meters) at the back and sides of the unit must be left.

· If the heat pump is to be installed in a garage or under a vertical overhang, the unit must have a minimum of 106'' (2.5 meters) clearance from the top of the heat pump.

· The air caused by the helix must be directed away from the limits of the work environment (windows, doors...).

· The minimum distance between the heat pump and the rim of the swimming pool must be at least 127'' (3.5 meters). (Electrotechnic Regulations for Low Voltage, Supplementary Technical Instructions, Low Voltage, 31, ITC-BT-31).

· The electrical and hydraulic connections must be made according to the applicable regulations (NF C 15 100, EC 1 364). The ducting for the connections must be fixed.

- During operation of the unit, it is normal that the condensation produced by the evaporation unit will produce a certain quantity of water which will have to be evacuated. The units have a 0.47'' (12 mm) diameter barbed adapter for the 200/275 models and a 0.75'' (19 mm) diameter barbed adapter for the 400/550/650 models at the side of the base which should always be free of any obstruction.
- It is important to remember that no part of the tubing or hose may be above the level of the drain hole in the base of the heat pump.
- This condensation water does not have to be treated in any special manner.
- Keep lawn sprinkler heads from spraying on the heat pump to prevent corrosion and damage. Use a deflector if needed.
- Make sure the heat pump is not located where large amounts of water may run off from a roof into the unit. Sharp sloping roofs without gutters will allow massive amounts of rain water, mixed with debris from the roof, to be forced through the unit.

4.2 Hydraulic Connections

Remove the seals from the three piece connections of the water intake of the pool. Connect the PVC 50 piping water inlets and outlets of the swimming pool to the heat pump inlet and outlet. The connection will be performed through a by-pass over the filtering circuit of the swimming pool after the filter and before the water treatment. Adjust the flow so that the arrow of this pressure gauge in the green zone.

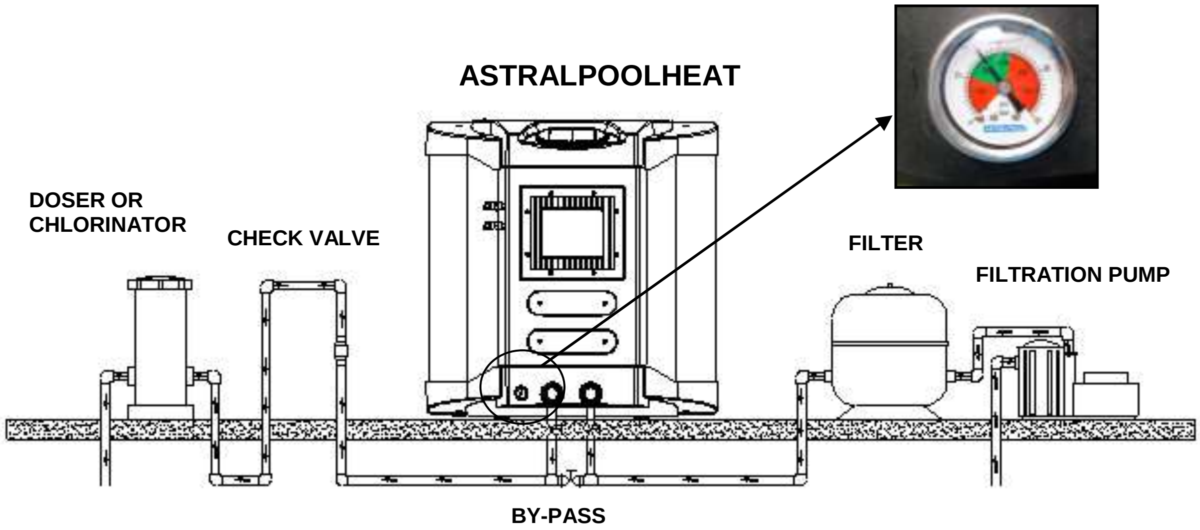


Figure 1: Hydraulic connections.

If it is not possible to install the feeder 9.8'' (25cm) below the water discharge of the heat pump a siphon should be installed. For additional security, a check valve should also be installed to prevent the chemical product from returning to the pump when water circulation is interrupted.
The unit is provided with two D-50 PVC unions.
There must be water flowing through the hydraulic connections when the unit is running.
Never place concentrated chemicals in the swimming pool skimmers.
A full-flow shut-off valve should be installed on each of the hydraulic elements in the equipment, so that each of these may be isolated if needed (for filter cleaning, repairs, substitutions, etc.) without the need to drain the circuit.
Anti-vibration dampers should be installed in the inlet and outlet of the machine, in order to avoid vibrations which may cause cracks or breakage in the hydraulic connections.
In order to avoid possible breakage, do not force the PVC tubes connected to the water supply.

4.3 Electrical Connection

· The power supply for the heat pump must come, preferably, from a sole circuit provided with standard-issue protection components (see above: protection by a 30 mA differential) and a magnetic circuit breaker.

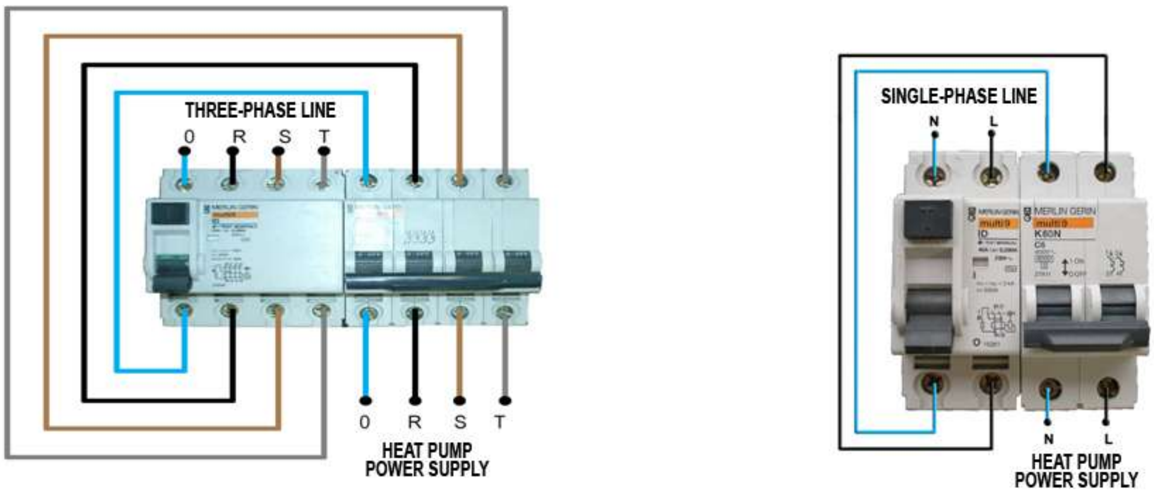


Figure 2: Electrical connections.

· The electrical installation must be carried out by a qualified professional (an electrician, for example) according to the applicable laws and regulations of the target country.
· The heat pump circuit must be linked to a safety earth circuit levelled to the terminal block.
· The cables must be correctly installed so that they do not cause interferences (items in the lead boards).
· The heat pump may be connected to an earthed 1-Phase 230 VAC 50Hz general-purpose power supply.
· Table 1 shows some indicative sections, which must be verified and adapted according to the installation needs and conditions.
· All wiring should comply with local and national electric codes and should not be prone to overheating and subsequent voltage failures.
· The acceptable tolerance to voltage fluctuation is +/- 10% during operation.

ELECTRICAL DATA		MODEL							
		B100	B150		B200		B250		B300
GENERAL POWER SUPPLY	MAXIMUN. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETIS CIRCUIT BREAKER (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECTION (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº OF WIRES	3	3	5	3	5	3	5	5

T

able 2: Electrical data.

The electrical installation should be done by qualified professionals, keeping in mind the following points:

1. Connect the equipment following the wiring diagram included in this manual.
2. Place a U-curve thermal-magnetic circuit breaker in the general power connection to protect the line in the case of a short in the circuit.
3. Place a differential circuit breaker in the general power connection to protect the equipment from possible grounding problems. The differential breaker should be minimum 30 mA.
4. Before installing the connections, be sure to disconnect the electricity so that the power supply is turned off.
5. Connect the power supply wires to the unit's input terminal.
6. Connect the grounding wire to its corresponding terminal.
7. Connect 9 and 10 terminals in parallel with the purification pump clock.

IMPORTANT: The heat pump should always operate together with the purification pump. We must have the precaution never to interconnect timers or programmers which may stop the purification pump and leave the unit working alone.

All local and national electricity codes concerning the protection of defects in electric power lines should be respected at all times during the electrical installation.

Verify the torque of all electrical connections.

The electrical resistance between the ground and any electric terminal will be verified to be over 1 megaohm. Otherwise, the equipment will not start up until electrical loss is located and repaired.

In the case of fluctuations in the power supply, a power supply stabilising system is recommended in order to protect the equipment.

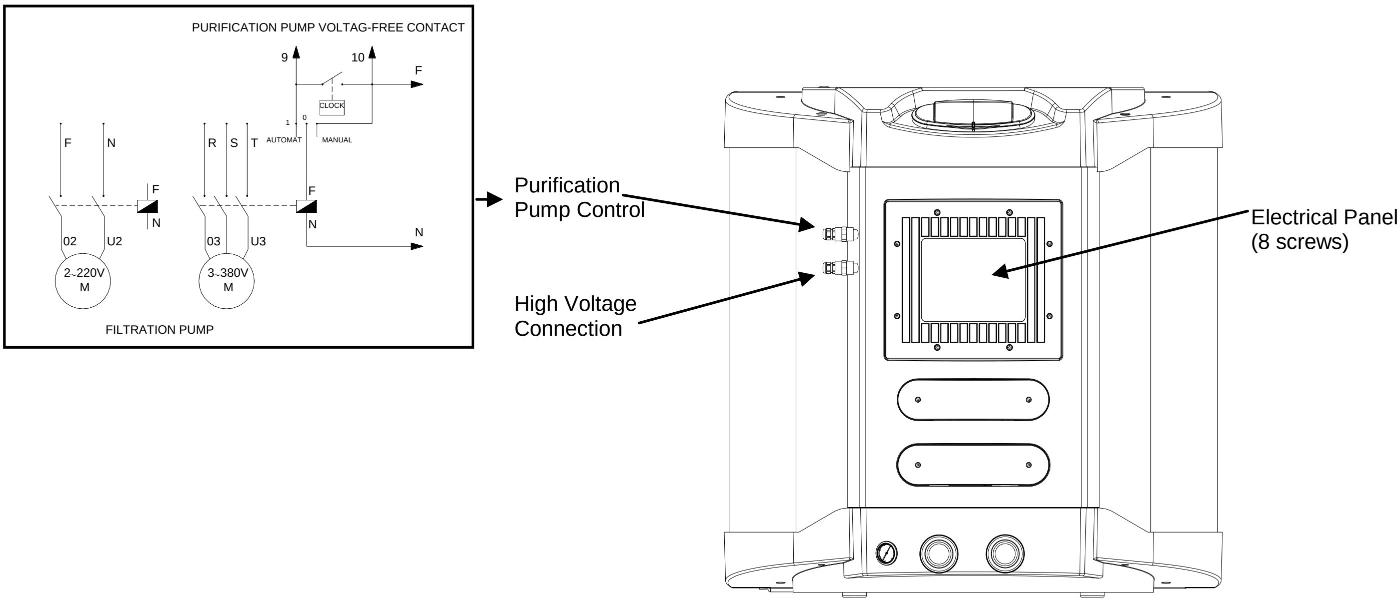


Figure 3: Electrical panel.

4.4 Electrical diagram

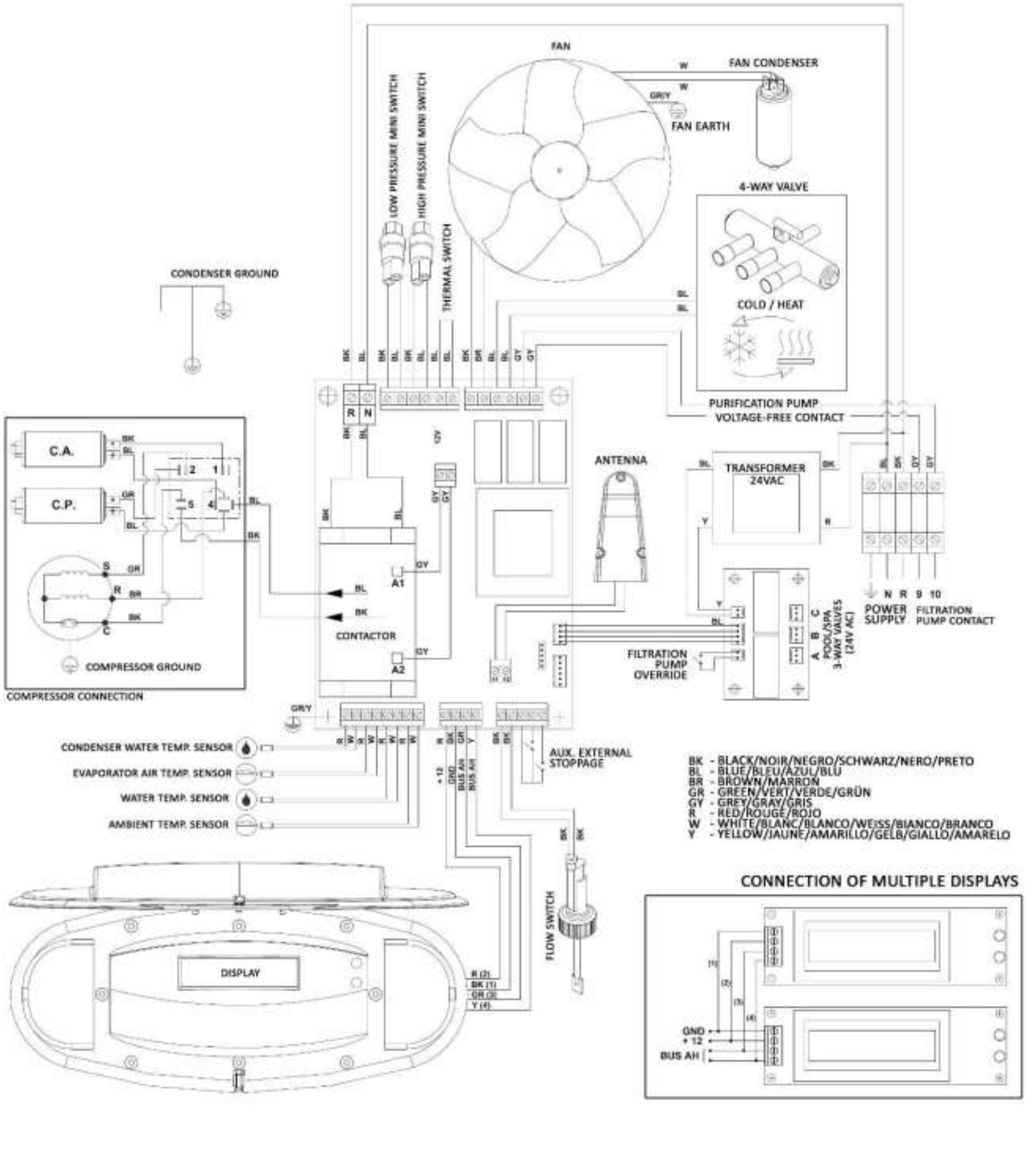


Figure 4: Electrical diagram for single-phase installation.

4.4.1 Electrical diagram for three-phase installation

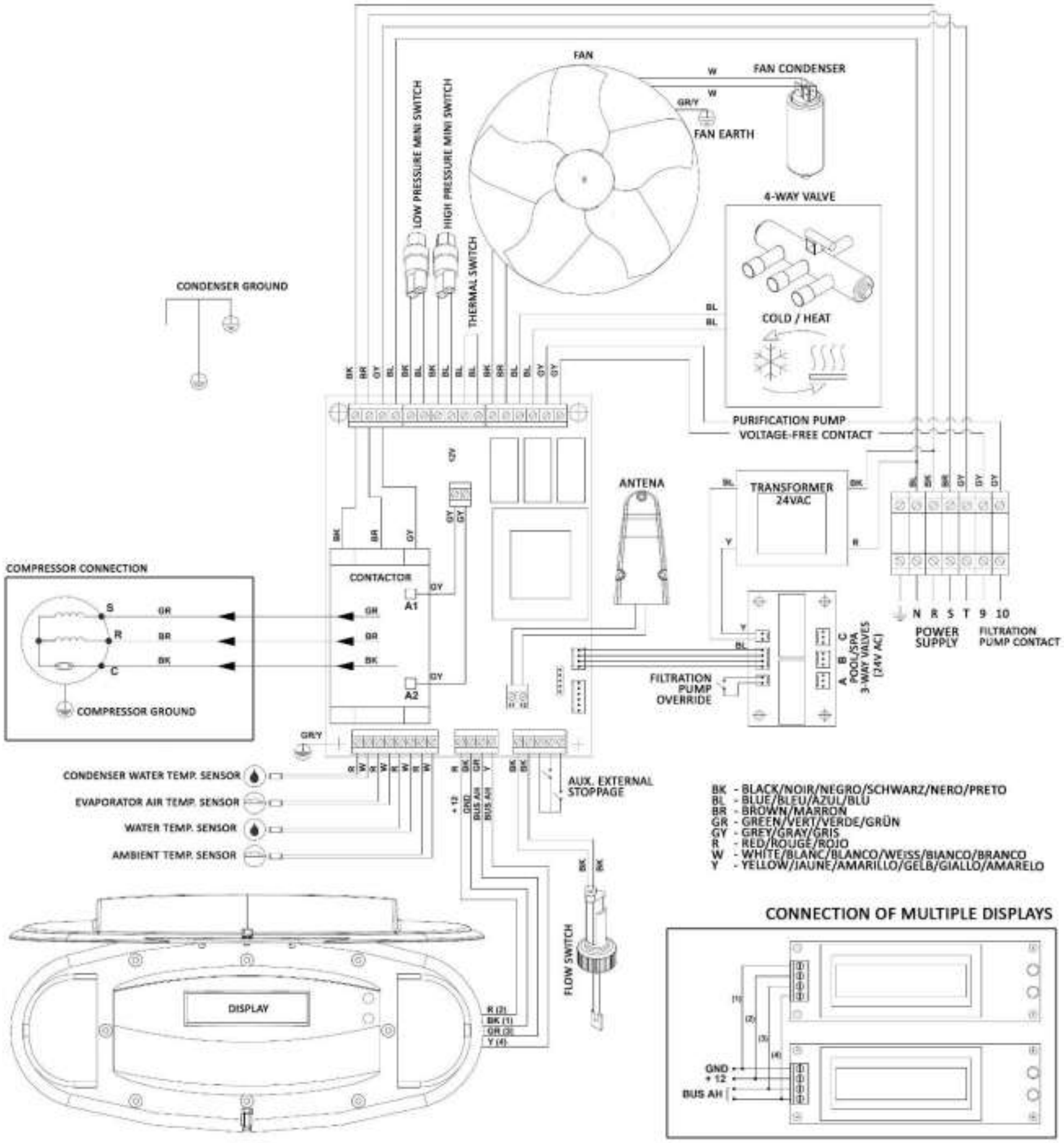


Figure 5: Electrical diagram for three-phase installation.

5 OPERATION OF THE UNIT

5.1 Operating Modes

FILTRATION OR COMFORT

FILTRATION: AP HEAT heat pump will heat the pool, spa or both alternatively only when the filtration system is running and the control has been turned on to pool, spa or pool + spa. The unit depends on the filtration system to work.

COMFORT: AP HEAT heat pump will periodically check the pool or spa temperatures, overriding time clock settings and will heat pool, spa or both alternatively, whenever temperature is below set points. The unit has the hability to operate regardless the filtration system status.

POOL, SPA OR BOTH

POOL: The unit will work only on Pool's water.

SPA: The unit will work only on Spa's water.

POOL+SPA: The unit will alternatively work on both, Pool and Spa, with a given time for each one, defined on technical menu.

EOM OR ECO

EOM (Efficient Operation Mode): AP HEAT heat pump will continuously check energy on the environment and water and will decide if it is worth heating water. This option can be activated both in Filtration and Comfort modes.

ECO (Economic mode): AP HEAT heat pump will add an extra set point differential thus achieving electrical savings.

INFORMATION

Note that these operation modes are accumulative between them: For instance, you can set up a unit to heat Spa water in comfort mode and EOM efficient operation activated. What is not possible is to make a unit work on both modes of the same category: For instance, you can not set up a unit in both Comfort and Filtration modes.

5.2 Unit Controls

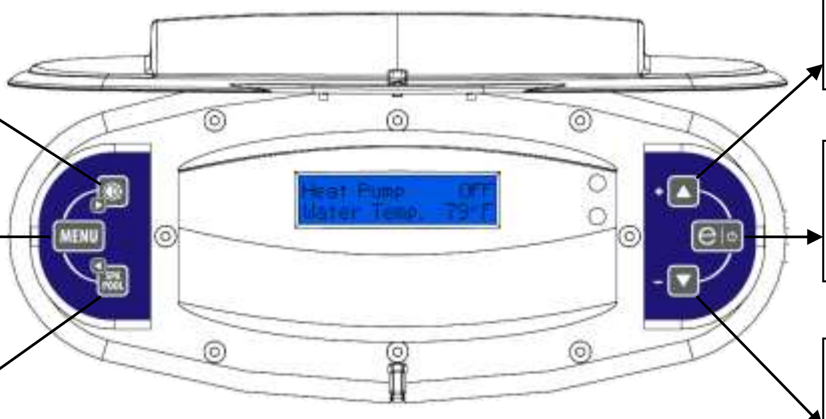


Figure 6: Units Controls.

5.3 Unit Set-Up

1. Select Pool, Spa or both by pressing  .
   Each one, Pool and Spa, has its own temperature set point.
   Note that pool-spa is optional equipment.
2. Select Comfort or Filtration mode: This option is located inside Users Menu. Press , then navigate down by pressing  until operation mode screen appears; then select Comfort or filtration by pressing  or  .

5.4 Temperature setting

Temperature setting can be changed at any time (as long as outside Users Menu):

- Pressing  will raise temperature setting.
- Pressing  will lower temperature setting.

Keep in mind that temperature setting changes affect only to the mode the unit is operating on; for instance, if unit is heating Spa water, changes on set point will only affect to Spa temperature set point; Pool temperature set point remains unchanged.

5.5 Unit Start Up

When the unit has been connected to a power supply the green light illuminates to indicate that the unit has power.

Once Set up process is completed, press  to power on the unit.

Green light will start flashing, indicating that the unit has been turned on.

Press  again to enter economic mode: The default economic mode is ECO. If EOM mode is to be used, first has to be activated on technical menu, as well as its efficiency grade.

Press  again to STOP the unit.

This constitutes the operation loop.

INFORMATION

The controller will leave any screen to the default information screen after a given time period, or if the MODE key is pressed.

5.6 USERS MENU

On User menu, operation modes can be selected, as well as other parameters:

- *Operation Mode Selection*: Select Comfort or Filtration mode.
- *Languaje Selection*: Select from English, Français, Deutch, Castellano, Italiano and Portugues.
- *Temperature Scale Selection*: Select Centigrade or Fahrenheit scale.

To enter User menu just press MENU key on the control display.

To navigate through user menu screens, just press [key] to move down and SPA POOL to move up.

To change current screen parameter, just press [▲] or [▼].

5.7 TECHNICAL MENU

On technical menu, further parameters can be modified, though these parameters rarely are to be modified once the unit is installed.

To enter technical menu: Press MENU, then press and hold [▲] until technical menu home screen appears:

TECHNICAL MENU
Ver X.XX

IMPORTANT

Parameters on technical menu should not be changed since are factory settings proven to get the most of your unit. If you want to change these parameters anyway, take special caution.

Technical menu screens are as follow:

Temp Adjustement WATER 50.0ºC	Allows defining an offset on water temperature values. Useful to correct unaccurate readings. Reset of the calibration by pressing MENU key.
Temp Adjustement ENV 60.5ºC	Allows defining an offset on environment air temperature values. Useful to correct unaccurate readings. Reset of the calibration by pressing MENU key.
Differentia Temp 05.0ºC	Set point differential temperature; defines the set ponit temperature gap. Maximum value of 10º C/F

Screen	Description
ECO Temp Diff 1.0ºC	Extra differential temperature added to Differential Temp parameter when ECO mode is active. If ECO Temp Diff is set to zero then the user cannot use the ECO mode.
EOM * * *	This screen defines the grade of energy efficiency the unit will work on, where *** is the lowest grade of efficiency and ***** is the highest.
Filter Control ON/Off	This screen sets whether the unit has control over the filtration system or not. If this screen is set to Disabled, the unit will only be able to heat water when the filtration system in on.
Comfort Function Enabled/Disabled	This screen enables or disables the possibility to select Comfort as an operation mode. If this screen is set to Disabled, the unit will only be allowed to work on Filtration mode.
SPA Control Enabled/Disabled	This screen enables or disables the possibility to select SPA as an operation mode. 1) Disabled: the unit will work only on Pool mode. 2) User Control: The unit will be able to work on Pool or/and Spa water, user selectable. 3) External Control: The unit will work on Pool or/and Spa by means of external terminals, see 5.13.
V.SPA Time 50 sec	This screen set the time the unit will stop water flow during a Pool ↔ Spa change. This time reflects the time needed for the 3 way valves to switch from Pool ↔ Spa. It is useful to set a time slightly larger than required to assure that the change is complete.
Mode SPA+POOL 1h / 03h	This screen sets the timing when the unit is set to heat Pool and Spa. In this example, the unit will heat Spa for 1 hour and then will change to heat Pool for 3 hours. If temperature setting is achieved, unit will change immediately.
Delay time 02 min	This screen represents the time lapse between when the machine should activate and when it really does. This screen only appears if "Comfort function" is activated.
Sample Time 30 min	Only appears if "Confort function" is activated. This screen represents time lapse between water temperature readings. For instance, when water temp is within set point, unit will check every 30 min whether water has came out of set point.
Defrost Mode 1 / 2 / 3	Depending on the units characteristics 3 types of defrost can be selected: 1) Fan stop: By air with fan off. 2) Air+Fan: By air with fan on. 3) Cycle inversion: by hot gas by reversing the frigorific circuit. <u>*(only reversible machines)*</u>

Screen	Description
Radio Channel 00	This screen sets the radio channel the unit will use to communicate with the remote. In order to work properly, remote has to be set to the same radio channel.
Identifier 00	This screen is reserved to MODBUS® communications protocol.
Test Mode ON/Off	This screen sets if test mode is enabled. Test mode is reserved for technicians that need to diagnose the unit.
Reset Parameters Hold +	On this screen, by holding + key for 5 seconds will reset all unit's parameters, reverting them to factory settings.
Database 00 ?	This screen shows a record that stores the unit's actions.
Hours counter 00 h	This screen shows the time period the unit has been activated.

Figure 7: Technical Menu Description.

5.8 Information Messages

The Information Messages appear on the screen without the need to press any key. These messages indicate what the system is doing at any given moment.

Screen	Meaning
Heat Pump OFF	The machine is stopped. Does not heat because the user chooses not to.
Heat Pump External Stop	The heat pump is stopped due to AUX entry. The AUX entry can be used to program an external clock. (See chapter 5.13.)
Heat Pump No Water Flow	The water is not circulating. The flowswitch signal indicates there is no water flow.
Defrosting Water T. XX.XºC	Defrost function is being performed.
Verify Temp. In XXmXXs	Verifying temperature. Waiting the set time delay, countdown displayed.
Heating Wait XXmXXs	Countdown for the machine to begin heating. Complying with fan or compressor delay time.
Heating ECO Water T. XX.XºC	The machine is heating and reports the pool water temperature. If the machine is operating in ECO or EOM mode, this is displayed on the screen.
Temp OK Water T. XX.XºC	The water temperature is as programmed by the user (within the set margin) and indicates water temperature.
Heat Pump Very cold air	The machine is stopped because the ambient temperature is very low.
EOM Stop Low performance	The machine is stopped because the ambient energy is very low, according to EOM operation mode.
Stop Machine	This screen indicates that to perform the requested operation first the unit has to be stopped.
Not available	This screen indicates that the requested operation is not available, for instance: Cool on a regular unit.
Flow Always	Indicates that at the time of performing a change Pool ↔ Spa the flow was not stopped by the pump override system.

Figure 8: Information messages.

LEDS

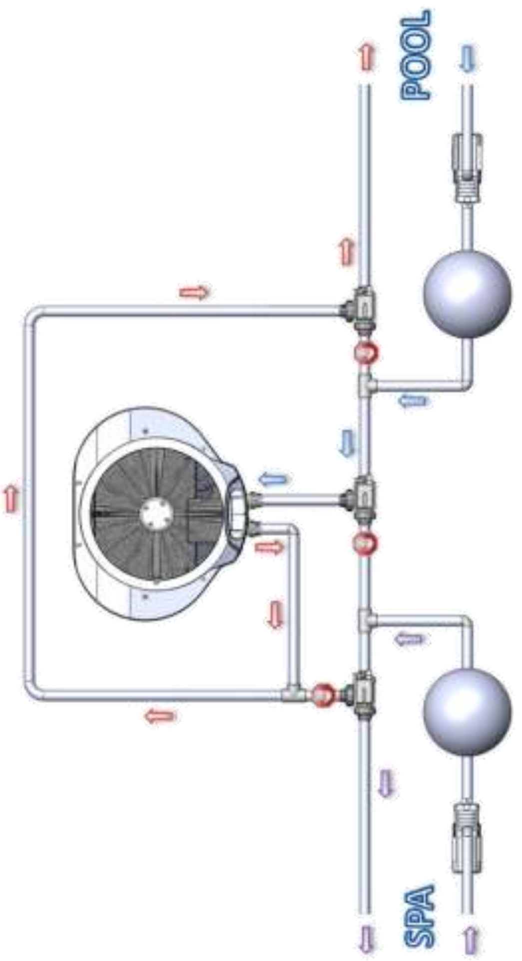
- Fixed Green → System is performing the normal heating process.
- Flashing Green → System is performing some necessary process to begin the normal heating process (Defrost, delay times...).
- Green Off → No power, system off or an alarm has gone off.
- Red On → System is off because an alarm has gone off.

5.9 Pool / Spa control

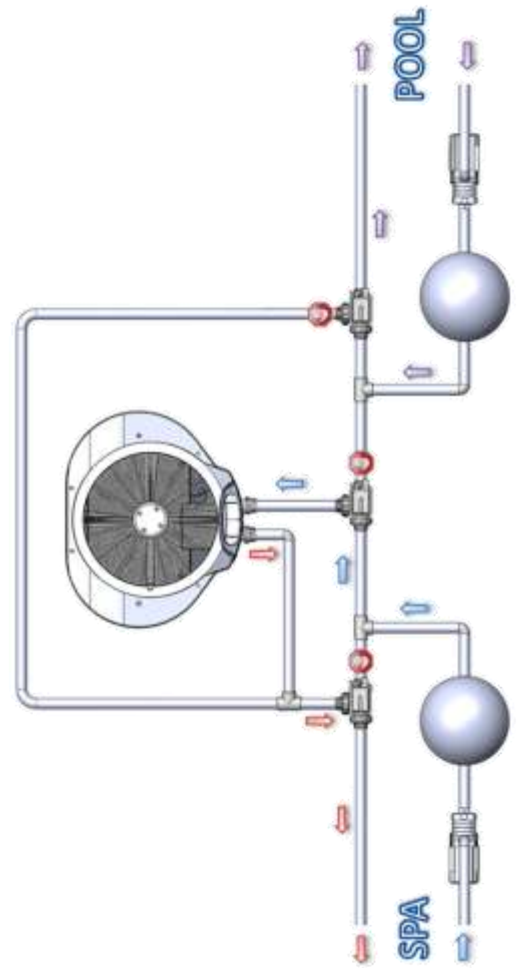
Pool / Spa control allows the unit to heat water in a pool or a Spa or on both alternatively. The unit is able to control the 3-way-valves used to configure the hydraulic system on Pool or Spa modes.

Connection depends on water hydraulic system layout. Two main configurations can be considered:

1. Two independent filtration systems (three 3-way-valves):

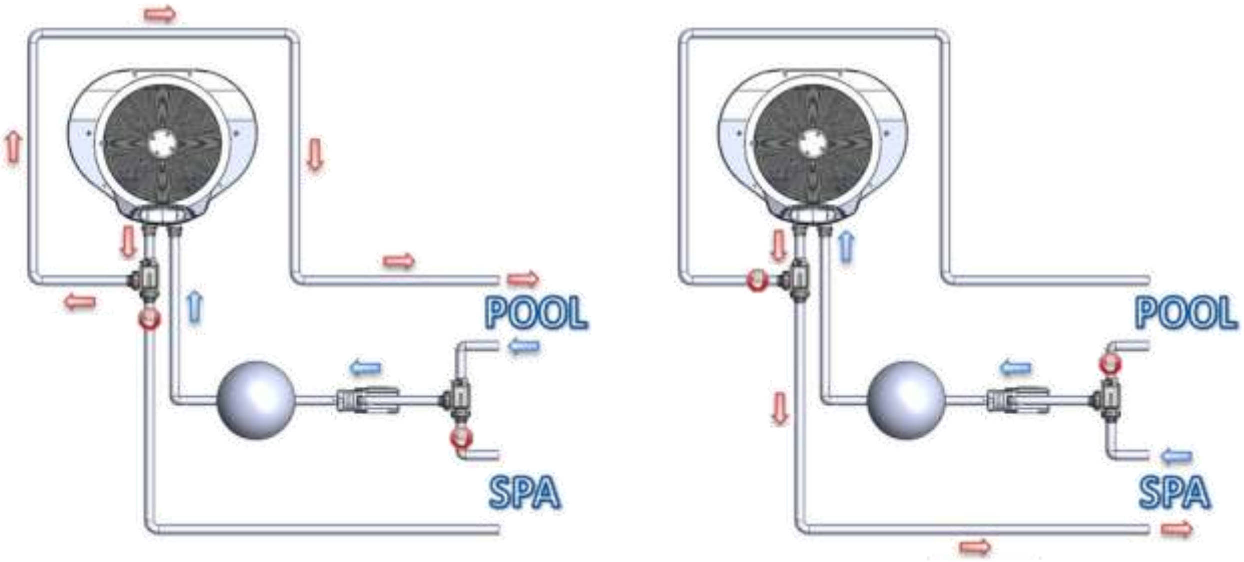


Heating Pool Mode



Heating Spa Mode

2. One common filtration system (two 3-way-valves):



Heating Pool Mode **Heating Spa Mode**

Figures 9: Pool – Spa configurations.

In order to control the configuration of the hydraulic system, the 3-way-valves are to be connected to the Pool-Spa control PCB. Whether 3 or 2 valves hydraulic configuration system is present, connect the valves to terminals marked as V1, V2 and V3, see figure.

Additionally, in order to prevent sudden raises on water pressure during hydraulic system changes, changes from pool to spa or vice versa, filtration system has to be overridden; to do so, filtration system trigger line is to be connected to terminals marked as “DEP”, and the unit will take care of stopping filtration system during changes, see figure.

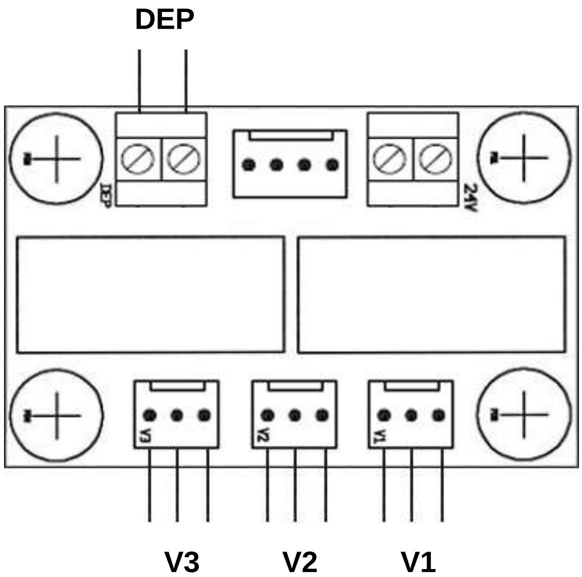


Figure 10: Pool – Spa connections.

5.10 Alarm Messages

Alarms may be rearmed either automatically or manually.

The following Alarm Messages may appear on the screen:

Serious Error Power Failure	System power failure. The order of the three phases is inverted. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Thermal Motor	The thermal circuit is open. Failure in the thermal system. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error High Pressure	The high pressure switch indicates the circuit is open. Pressure is too high. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error Low Pressure	The high pressure switch indicates the circuit is open. Pressure is too low. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error Probe Failure W	Failure in the water sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Probe Failure CO	Failure in the condenser sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Probe Failure EV	Failure in the evaporator sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Probe Failure EN	Failure in the ambient sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Flow Failure	No water flow. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Repeated Failure	If there is a failure in the thermal sensor or the pressure switches, retry up to three times daily. Manual rearming with technical assitance.
Serious Error Fan Failure	The equipment checks fan operation. If the fan does not work properly, the unit stops. Semi automatic rearm: every 30 minutes the unit will try to start working again.
Serious Error 4WV Failure	The equipment checks the 4 way valve whenever it has to be engaged. If it is not working properly, the unit stops. Semi automatic rearm: every 30 minutes the unit will try to start working again.

Figure 11: Alarm messages.

5.11 Wireless Remote Controller



With a full 2,5'' wide screen, all data concerning the operation of the unit can be read at a glance; also, useful information can be read, like the water or ambient temperature.

All user functions can be performed by means of this remote controller.

BUTTONS:

	Changes operation mode: Heat or Cool or Heat+Cool.	Powers on or off the unit.	
e	Changes economic operation mode: EOM or ECO.	Raises temperature setting.	
SPA POOL	Changes operation mode to Pool or Spa or Pool+Spa.	Lowers temperature setting.	

Table 3: Wireless remote symbols.

SCREEN SYMBOLS:



Shows water and ambient temperatures alternatively

Shows set point temperature and if the unit is working on comfort or filtration mode.

	Indicates that the requested operation can't be done[1].	26.0 °C °F AMB H₂O — Shows water and ambient air temperatures alternatively.	Unit stopped due to economic settings.	GREEN STOP
			An error occurred.	1 2 3
	Shows if the unit is working heating or cooling or both.	COMF FILTR 28.0 °C °F SET OK	Water flow error: there is no water flow.	
ECO EOM	Shows if an economic mode is active.	Shows water set point and if the unit is working on comfort or filtration mode.	Performing a defrost operation.	
SPA POOL	Shows whether the unit is working on Pool or Spa or both.	If within temperature set point, OK will be shown.	Waiting to verify water temperature.	

Table 4: Wireless remote symbols.

[1] For instance, trying to set up a regular unit to cool, or trying to work on Spa if the unit can only work on Pool.

In order to properly set connection between the unit and the wireless remote controller, both devices are to be set on the same communication channel. All units are configured on channel 0.

Note that it is possible to control multiple heat pumps with one remote if all are configured on the same channel. It is also possible to get additional remotes and control a heat pump with various remotes.

To set the communication channel on the heat pump, see chapter 5.7, technical menu. There is a screen that sets the radio channel:

Radio Channel
00

To set the communication channel on the wireless remote, press at the same time the keys ▲ and ▼. After a few seconds, it will appear on the display the currently radio channel. To change it, just press ▲ or ▼. Once set the desired radio channel, just press ⏻ button once to leave the configuration screen.

5.12 Temperature Regulation

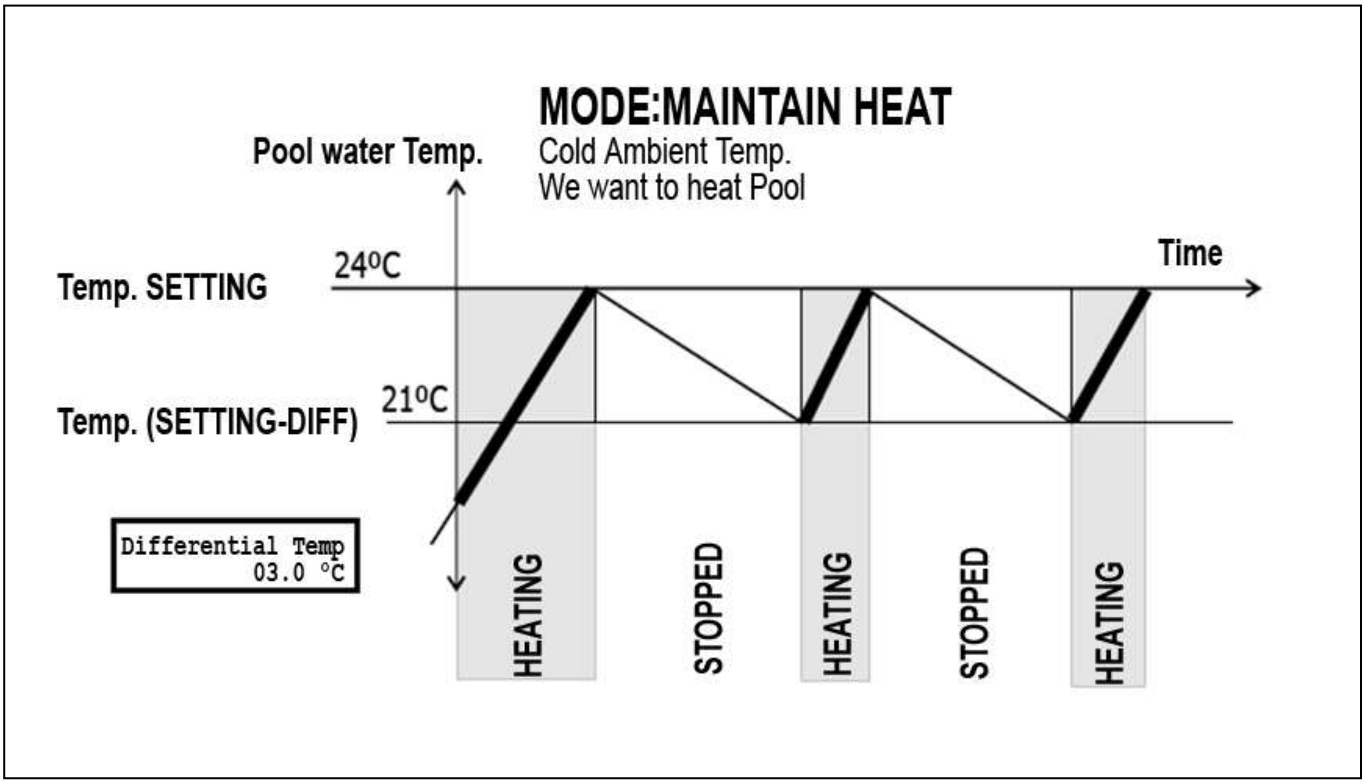


Figure 12: Temperature regulation, HEAT MODE.

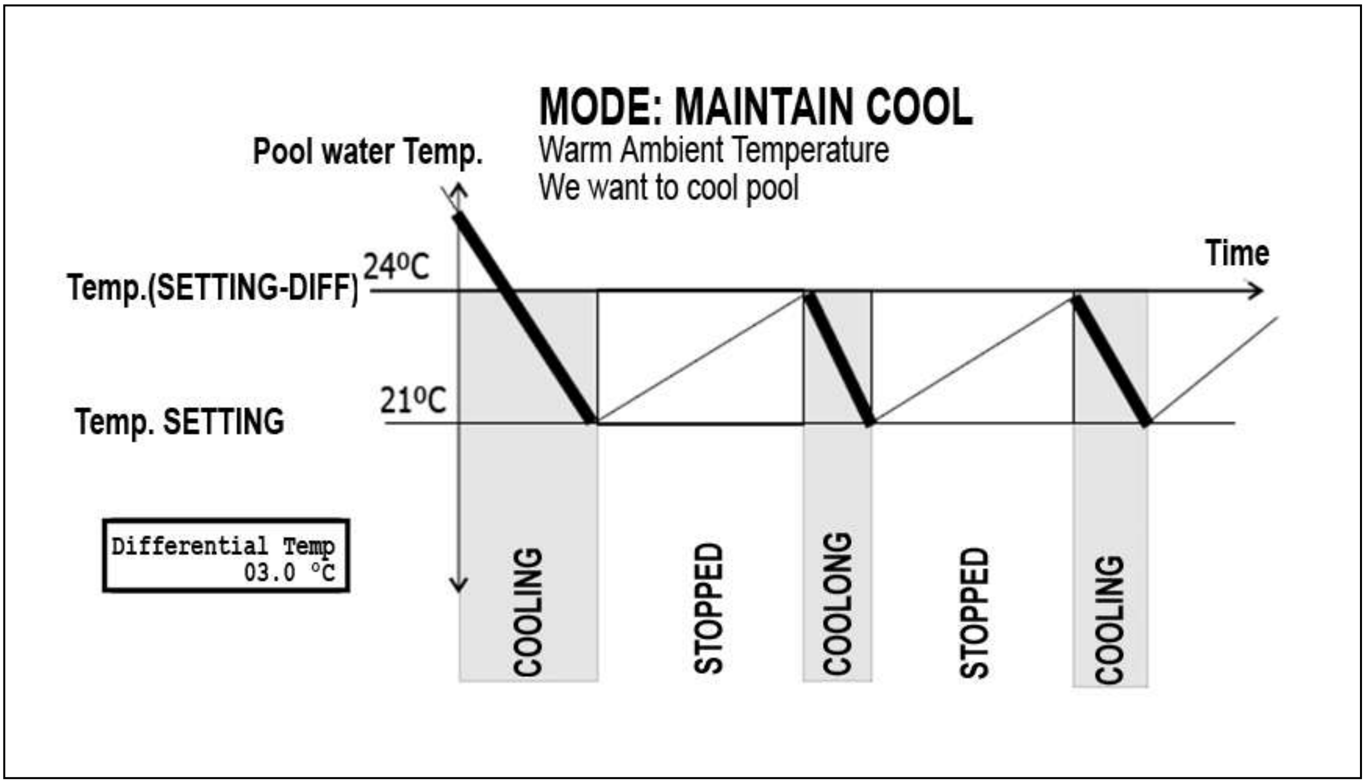


Figure 13: Temperature regulation, COOL MODE.

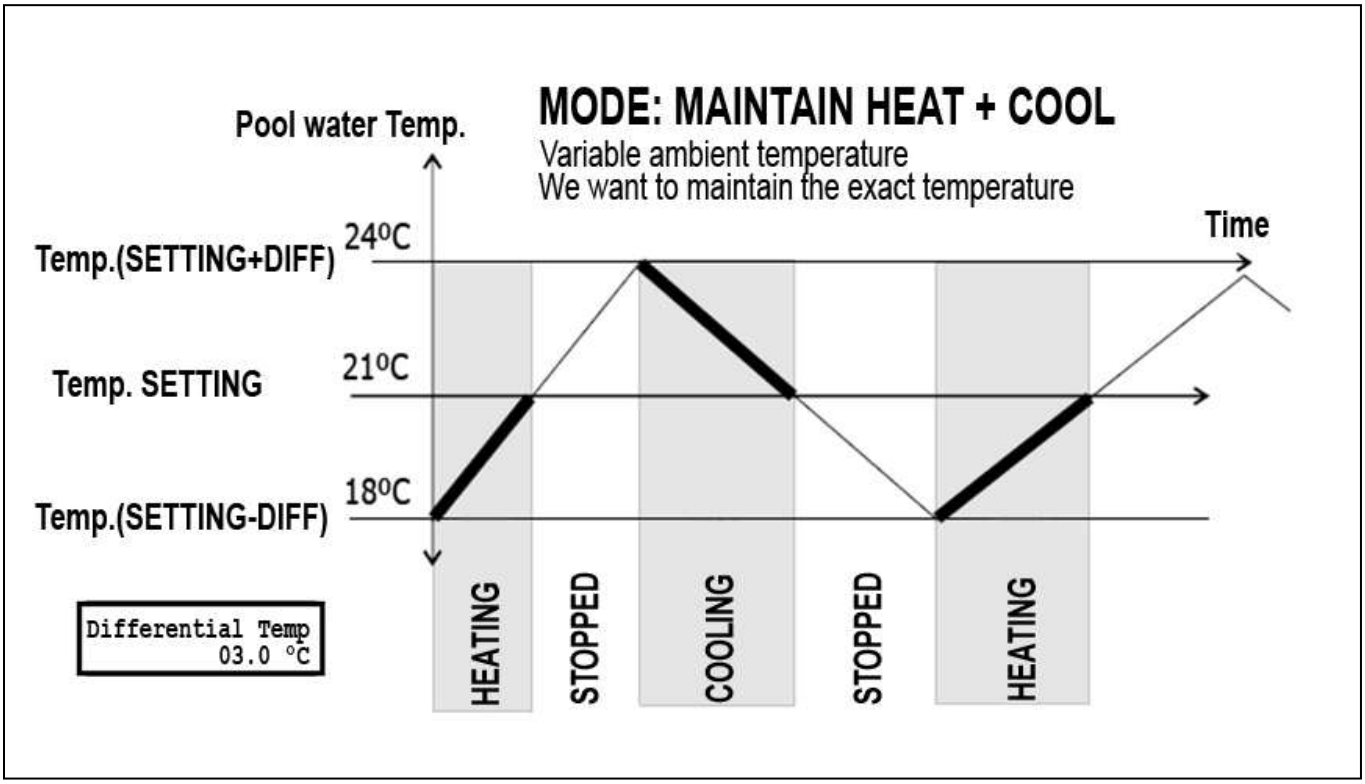
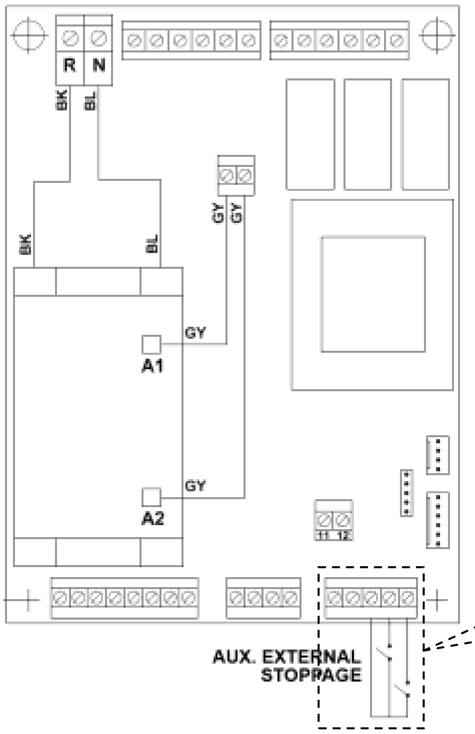


Figure 14: Temperature regulation HEAT + COOL MODE.

5.13 External Stoppage

If the user must install any type of timing device or emergency stoppage device, it is important to know that such a device can be installed by connecting it directly to the power board of the system.

The system is designed with external stoppage terminals which can be used for these purposes.



These terminals are shown in the next figure.

When these terminals are connected the machine will stop for external reasons and the following message will appear:

Heat Pump
External Stop

(See Chapter 5.8, Information Messages)

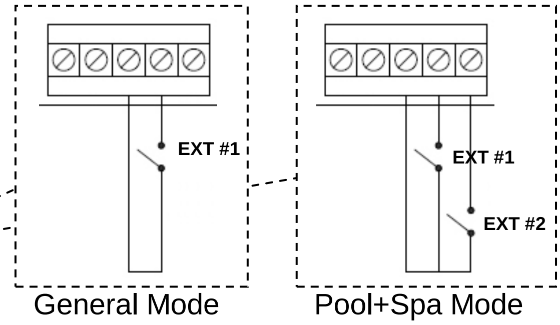


Figure 15: System power board: External Stop.

GENERAL MODE

When we want the unit to stop by means of external stoppage, we are to short circuit two terminals, marked as **EXT #1** in above figures. When these terminals are connected (short circuited) the unit will stop by means of external stop. Once the terminals are disconnected, the unit will start working again on the mode prior to external stop.

POOL + SPA MODE

When the unit is configured to heat Pool and Spa water, we can use both terminals, **EXT #1** and **EXT #2,** to gain some extra capabilities (first SPA Control screen on technical menu has to be set to External control, see 5.7):

EXT #1	EXT #2	RESULT:
—•╱ •—	—•╱ •—	The unit will work on Pool mode.
—•╱ •—	—•—•—	The unit will work on Spa mode
—•—•—	—•—•—	The unit will work on Pool + Spa mode
—•—•—	—•╱ •—	External Stop (same case as in general mode)

Table 5: Pool+Spa external stop description.

6 START-UP PROCEDURE FOR THE UNIT

Operating requirements for the heat pump

· The outdoor temperature must be higher than +5 ºC.

· The heat pump is provided with a defrost thermostat that guarantees the compressor shutdown and the operation of the defrost system.

· When washing the filter of the filtering pump, it is OBLIGATORY that the heat pump is turned off.

Before any start-up, you should check:

1st. · The correct clamping of the hydraulic connections (exchanger inlet / outlet).

2nd.· The correct fastening of the electrical cables to the connection terminals. Poorly secured terminals can cause the terminal block to heat up.

3rd. · When setting-up, the electrical connections, as well as the general power supply and voltage should be verified.

4th. · Once the unit is connected, verify the intensity absorbed by the phases and check that the fan is operating in the correct direction.

5th. · Give power to the equipment by connecting the general power switch on the outside of the unit. Once the unit is connected, verify the intensity absorbed by the phases.

6th. Three-phase units have a phase control relay that guarantees the compressor is operating in the correct direction. If the controller shows the compressor it is running and it does not, phases must be interchanged. Card gives an alarm signal.

7th. · With the machine running, verify the intensities absorbed by the electric motors, making sure they do not exceed the limits mentioned in the technical specification sheet.

8th. · Verify that the currents of the different lines are not out of phase except in the case of single-phase circuits.

9th. · High and low pressure switches should be installed in the cooling circuit and verify the refrigerant charge (Refrigerant Charge section).

Performing the heat pump adjustments in its initial operation

1. Start filtering in order to circulate the swimming pool water inside the heat pump exchanger. It is essential that the filtering equipment starts before the heat pump.
2. Switch the heat pump on. Turn on the magnetic circuit breaker. If purification is not programmed, the heat pump will take readings to activate the purification pump if the system thermostat determines that the water needs to be heated (Comfort).
3. Set the temperature you prefer (Description and operation of the controller).
4. The installing technician must adjust the valves of the by-pass according to the pressures of the machine and must refrain from intervening anymore during the warming-up period.

IMPORTANT

The heat pump should always operate together with the purification pump. We must have the precaution never to interconnect timers or programmers which may stop the purification pump and leave the unit working alone.

The heat pump will take several days to reach the requested temperature: This is completely normal

7 HIBERNATION PROCEDURE

1. Switch off the filtering pump.
2. Turn off the by-pass valves.
3. Open completely the drain cock of the condenser (bottom left)
4. Drain the exchanger to protect it from ice.
5. Once drained part of the condenser, close the drain cock.
6. Check the connectors and the (closed) by-pass valves of the heat pump to restrict the entrance of foreign bodies or water to the exchanger.

8 MAINTENANCE INSTRUCTIONS

This operation must be obligatorily carried out by a professionally qualified person. It should be carried out at least once a year and includes several elements:

- Cleaning of the rear evaporator with the aid of a thin brush and a non dirty and non chlorinated water spray.
· Revision of instructions and operating issues of the unit.
· Revision of the safety mechanisms.
· Dusting the circuit board.
· Checking the earth connections.
· Checking the gas pressure.

PREVENTIVE MAINTENANCE.

A record should be kept of each element repaired or substituted as well as of all maintenance and repairs.
The surface of the exterior panels may be cleaned with a soft cloth and non-abrasive cleaner.
DISCONNECT THE EQUIPMENT FROM THE POWER SUPPLY before performing any maintenance procedures.

To keep in mind:

EVAPORATOR COIL:

The evaporator coil should be kept clean and free of obstacles which may hinder the circulation of air through them. In order to clean it, use water (little pressure) and non-abrasive detergents or cleaning liquids made specifically for it.

COMPRESSOR:

Compressor oil must be checked in those unit models provided with an oil viewer.
Verify that the compressor refrigerates adequately with the circulating gas (verify the refrigerant charge).
Verify that the power consumption has not increased.
Verify that the compressor discharge pressure is not too high and that the intake pressure is not too low.
Verify that the compressor fasteners are not deteriorated.
Verify that no frost develops on the compressor.

CONDENSER:

Install chemical feeders “downstream” from the heat pump, as far away and at a lower height. The feeder should never be installed near the intake of the purification pump as this will damage the condenser.

NEVER introduce concentrated chemical products in the pool skimmers as this will damage the Titanium condenser.

In climates where temperatures occasionally fall below freezing, circulate the water using the purification pump to maintain the water temperature above freezing (32º F).

In the case these temperatures are persistent or habitual, the heating and purification system should be completely drained. The condenser has a lateral plug the purge the system.

FAN:

Verify the flows of the fan each year.

Clean the louvers of the fan as well as the protection grill regularly.

ELECTRICAL PANEL:

Verify all electrical connections.

Verify that there is no over-heating of the electrical terminals.

Verify that the protection systems operate correctly.

Verify that the regulator operates correctly and verify the temperature with a mercury thermometer (calibration probe).

9 REFRIGERANT CHARGE.

For the procedures described below, we recommend you contact a professional specialised in heating and air conditioning units.

Draining the Cooling Circuit:
It is imperative to drain the cooling circuit before charging the refrigerant.
- First draining procedure:

1st. Connect the gauge tubes to the intake pressure lines of the circuit (low pressure) and to the return pressure lines (high pressure).

2nd. Connect the main line of the gauge to the vacuum pump.

3rd. Open all the valves, including the solenoid and the regulating valves.

4th. Open the valves of the gauge (LO = low pressure valve / HI = high pressure valve).

5th. Activate the vacuum pump and wait until the circuit is completely drained.

6th. Close all valves or stopcocks and disconnect the vacuum pump.

Refrigerant Gas Charge:
The equipment uses R-410A class refrigerant.
This is the reason why the gas taken from the refrigerant bottle must be introduced in the low-pressure circuit by means of a charger (expansion system).
After having discharged the cooling circuit, and after having installed the charger and connected the flexible tubes of the gauge to the high and low-pressure circuits, we can proceed with the charge:

1st. Connect the main line of the gauge to the R-410A bottle stopcock.

2nd. Open the bottle stopcock and purge the section of tubing.

3rd. Open the high-pressure and the low-pressure valves.

4th. Pressurise the equipment to equal the pressure of the bottle.

5th. Close all gauge valves.

6th. Start the unit.

7th. Open the low-pressure valve until the pressure is 1 bar above the trip point of the low-pressure switch.

8th. Once in a while, close the LO valve of the gauges in order to confirm the real pressure of intake.

9th. Verify that the outflow pressure is not above the normal range for normal working conditions.

10th. When the correct weight of refrigerant has been charged, close the LO valve.

11th. When the equipment is functioning according to the specified working conditions, close the valve of the charging bottle and disconnect the tubes taking precautions regarding gas purge.

12th. Place the caps on the supply and return lines of the compressor.

Detecting Leaks:

- Symptoms of gas leaks.
- Leaks will cause a decrease in the refrigerant charge in the equipment. Low refrigerant charge may be the caused by the following symptoms:

1. The evaporating temperature is very low. This may be also caused by an obstructed fluid line or the incorrect operation of the expansion valve.
2. The compressor is functioning on cycles which are too short.
3. Compressor is overheated: Gas leaks cause gas flow to be insufficient to cool the compressor. This may cause the tripping of the internal thermostat of the compressor.
4. The compressor operates continuously, there is not enough refrigerant to obtain the desired power, and since the specified temperatures are never reached, the unit never shuts down.

- In any case, it is better not to wait until a leak appears and service regularly the circuit.

Methods for Searching for a Gas Leak:

- There are various tools on the market used in order to detect leaks, although not all of them are sufficiently sensitive to certain types of refrigerants. It is very important to choose an adequate detector for the refrigerant used for this equipment and that the maintenance guidelines by followed.
- You can also use soap bubbles (liquid detergent in a spray bottle) to detect leaks.
- Other methods such as halogen lighters and additives may also be used to detect leaks.

The R-410A Gas:

- The R-410A is a NONFLAMMABLE gas; it has no flash point, and so is not subjected to the rules and regulations of the transportation of inflammable gases.
- The R-410A does not irritate the skin, eyes or mucous membranes and does not produce any side-effects.
- It has a very low level of toxicity for one or many repeated exposures; it does not cause cancer or mutations.
- The R-410A may cause freezing if it comes into contact with the skin, due to its immediate evaporation.
- As with all hydrocarbons, whether they are halogenated or not, the R-410A gas may, although it has a very low level of toxicity, cause anaesthetic or preanaesthetic conditions if inhaled deeply and within a closed area.

10 TROUBLESHOOTING GUIDE.

The reasons why your heat pump may not function properly are mentioned below:

- ***The unit does not start:***
  - *Operating switch tripped:* Check there is no short circuit in the control panel, repair the possible short circuit.
  - *Coil contactor does not activate:* Verify that it is not burned, and replace it if it is. Verify the terminals which activate the coil.
  - *Thermal switch tripped*: Verify the voltage of the line. Verify that the operating conditions are correct. Excessive compressor consumption. Short circuit in the compressor.
  - *Low pressure switch tripped:* Verify that the pressure switch operates correctly and substitute if necessary. Verify that the fan is operating correctly. Verify the refrigerant charge of the equipment (refrigerant leak, loss of refrigerant fluids) in order to solve this problem; please refer to the refrigerant charge section.
  - *Verify that there is sufficient ventilation around coils.* Check for any obstruction of the cooling circuit and eliminate the obstruction if necessary. Verify that the thermostatic valve is operating properly, checking the bulb has no gas leaks and that the pressure inlet is free of obstruction. Replace if needed.
  - *High pressure switch tripped:* Verify that the pressure switch operates correctly and substitute if necessary. Check the refrigerant charge (excess refrigerant) in order to solve this please refer to the refrigerant charge section. Check for any obstruction of the cooling circuit and eliminate the obstruction if necessary. Verify there is a good water flow through the condenser, checking there are no obstructions in the hydraulic circuit, the shut-off valves are open and the purification pump operates properly (replace if needed).
  - *Flow alarm:* Verify the purification pump is operating properly (pump flow may be less than needed). The filter of the purification pump is dirty. Clean it if needed. By-pass are closed or not sufficiently open. Revise it if needed. The pump is not working. Revise clock condition and purification mode. The flow switch is faulty (call for service).
  - *Defrost cycle*: The ambient conditions are not correct (temperatures are too low). The unit does not work under these conditions. It is recommended to disconnect the unit.
- ***Low oil level:***
  - *Low initial oil charge:* Refill up to needed level.
  - *Oil stains on the equipment:* Check for leaks in the cooling circuit and repair them if necessary, check the torque on the high and low pressure valves, and replace them if necessary.
- ***The equipment operates on cycles which are too short*:**
  - *The low pressure switch opens then closes again:* Verify the points mentioned in the "low pressure switch tripped" section above.
  - *Intermittent contact on machine control unit:* Repair or replace the faulty electrical part. Check the temperature indicator.
  - *Make sure the equipment is not too large for the facilities.*
- ***The equipment does not shut down:***
  - *Verify that the thermostat functions properly, repairing or replacing it if necessary.*
  - *Compressor contactor contacts are stuck together:* Check that the coil is functioning properly and that the contacts are not burned.
  - *The pressure of the intake duct is too low:* Check the refrigerant charge of the equipment for leaks, to solve this problem please refer to the refrigerant charge section. Check that there are no obstructions in the cooling circuit, filter-drier, expansion valve, etc. and replace if necessary. Verify that the equipment is powerful enough for the existing thermal conditions.
  - *Excessive noise*: The fastening screws of the compressor or fan are loose: Tighten all the fastening elements.
  - *Check the compressor oil level.*
  - *The compressor produces internal bumping noises:* Check that the noise does not come from any fluid leak from overheating (see section of refrigerant charge).

- Any intervention in the refrigeration circuit must be made following the applicable safety regulations: recovery of refrigeration fluids, nitrogen welds, etc.
- Any welding intervention must be made by qualified welders.
- For units loaded with R-410A, refer to specific instructions in the user manual.
- Piping can only be replaced by copper pipes according to standard NF EN 12735-I.
- Search for leaks:
    1. Never use oxygen or dry air, danger of fire or explosion.
    2. Use dry nitrogen or the mixture of nitrogen and coolant indicated in the plate.
- Any substitution of parts different to the ones considered by the manufacturer, any modifications in the refrigeration circuit, any substitution of refrigeration fluid by a fluid different to the one indicated in the plate or any use of the unit beyond the limits specified in the unit documentation would result in the cancellation of the guarantee.
- All information must be registered in the unit manual that must be included in the installation project.

11 REPLACEMENT PARTS

11.1 Ordering Information

To order or purchase parts for the Astralheat models of heat pumps, contact your nearest dealer or distributor. If they cannot supply you with what you need, contact the Astral Service Department.

11.2 Astralpoolheat Pump Parts List

PART No.		MODEL	CODE	MATERIAL
1	ABS Top Cover	100-150	54068R0001	
1	ABS Top Cover	200-250-300	54071R0001	
2	Fan Motor	100-150	54068R0002	INOX Fe
2	Fan Motor	200-250-300	54071R0002	Cu Al
3	Fan Blade Set	100-150	54068R0003	Fe
3	Fan Blade Set	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Evaporator Coil	100-150	54068R0004	Cu Al
4	Evaporator Coil	200-250-300	54071R0004	Cu Al
4	Coil Guard Grid	100-150	54068R0005	
4	Coil Guard Grid	200-250-300	54071R0005	
5	Titanium Condenser Assembly	100	54068R0006	Ti Cu
5	Titanium Condenser Assembly	150	54069R0001	Ti Cu
5	Titanium Condenser Assembly	200	54071R0001	Ti Cu
5	Titanium Condenser Assembly	250	54073R0001	Ti Cu
5	Titanium Condenser Assembly	300	54075R0001	Ti Cu
6	Spacer Assembly	100-150	54068R0007	Al
6	Spacer Assembly	200-250-300	54071R0007	Al
7	Single-Phase Compressor	100M	54068R0008	INOX Fe
7	Single-Phase Compressor	150M	54069R0002	INOX Fe
7	Three-Phase Compressor	150T	54070R0001	INOX Fe
7	Single-Phase Compressor	200M	54071R0008	INOX Fe
7	Three-Phase Compressor	200T	54072R0001	INOX Fe
7	Single-Phase Compressor	250M	54073R0002	INOX Fe

7	Three-Phase Compressor	250T	54074R0001
7	Three-Phase Compressor	300T	54075R0002
8	Condenser Draining Assembly	100-150	54068R0009
8	Condenser Draining Assembly	200-250-300	54071R0009
9	ABS Base	100-150	54068R0010
9	ABS Base	200-250-300	54071R0010
10	Flow switch	All	54068R0011
11	Temperature and Defrost Sensor	All	54068R0012
12	Water Temperature Sensor Cover	All	54068R0013
13	Clamp Saddle for Temperature Sensor	All	54068R0014
14	Clamp Saddle for Flow Switch	All	54068R0015
15	Flow Switch Nipple	All	54068R0016
16	High and Low Pressure Valve Core Assembly	All	54068R0017
17	Feedthrough	All	54068R0018
18	Valve Core Support Plate	200-250-300	54071R0011
19	Upright Post	100-150	54068R0019
19	Upright Post	200-250-300	54071R0012
20	Electrical Panel Gasket	100-150	54068R0020
20	Electrical Panel Gasket	200-250-300	54071R0013
21	Electrical Panel Cover	100-150	54068R0021
21	Electrical Panel Cover	200-250-300	54071R0014
22	Gas Line Cap	200-250-300	54071R0015
23	Permanent Capacitor	100M	54068R0022
23	Permanent Capacitor	150M	54069R0003
23	Permanent Capacitor	200M	54071R0016
23	Permanent Capacitor	250M	54073R0003
24	Single-Phase Power Board	100-150-200-250M	54068R0023
24	Three-Phase Power Board	150-200-250-300T	54070R0002
25	Single-Phase Contactor	100-150M	54068R0024
25	Three-Phase Contactor	150T	54070R0003
25	Single-Phase Contactor	200-250M	54071R0017
25	Three-Phase Contactor	200-250T	54072R0002
25	Three-Phase Contactor	300T	54075R0003
26	Fan Condenser	100-150	54068R0025
26	Fan Condenser	200-250-300	54071R0018
27	High Pressure Mini Switch	All	54068R0026
28	Low Pressure Mini Switch	All	54068R0027
29	High Pressure Gauge	All	54068R0028
30	Drainage Stem	100-150	54068R0029
30	Drainage Stem	200-250-300	54071R0019
31	Expansion Valve	All	54068R0030

31	Port	100	54068R0031
31	Port	150	54069R0004
31	Port	200	54071R0020
31	Port	250	54073R0004
31	Port	300	54075R0004
32	Filter-Drier	B100-150	54068R0032
32	Filter-Drier	B200-250-300	54071R0021
32	Reversible Filter-Drier	R200-250-300	54081R0001
33	Display Rubber Gasket	All	54068R0033
34	Digital Screen	All	54068R0034
35	Keyboard	All	54068R0035
36	Display	All	54068R0036
37	Display Cover	All	54068R0037
38	Starting capacitor	100-150M	54068R0038
38	Starting capacitor	200-250-300M	54071R0022
39	Transformer	Optional	54068R0039
40	Reversing Valve	R200-250-300	54081R0002
41	Servo reversing valve	R200-250-300	54081R0003
42	Display Set	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa PCB	Optional	54068R0040
44	Radio antenna	All	54068R0041
45	Remote controller	All	54068R0042
46	Starting relay	100-150M	54068R0043
46	Starting relay	200-250-300M	54071R0024

ALUMINIUM **TITANIUM** **PLASTICS**

COPPER **IRON** **PAPER-CARDBOARD**

STAINLESS STEEL **WOOD** **ELECTRICAL MATERIAL**

11.3 AstralpoolHeat Pump Exploded View

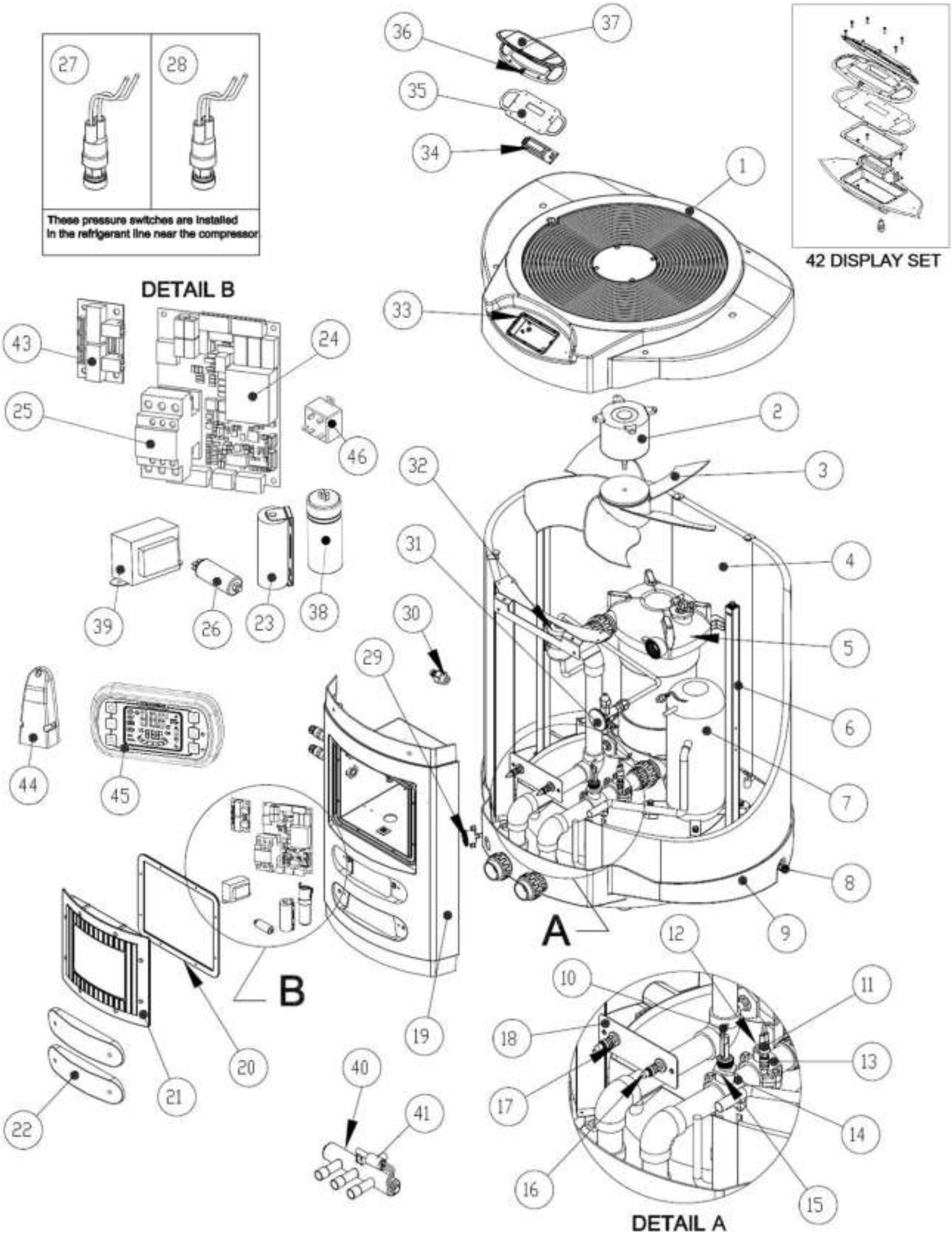


Figure 16: **AstralpoolHeat Heat Pump Exploded View.**

12 PRODUCT RECYCLING

This unit has a refrigeration gas in liquid state and electrical components. When the heat pump reaches the end of its service life, it should be dismantled by an authorised company or it should be sent to the place selected by the local authorities.



With the aim of reducing the amount of electrical and electronic equipment residues and the danger of their components, to promote the recycling of the equipment and the appreciation of their residues, and to determine a suitable management that attempts to improve the effectiveness of the environmental protection, a series of regulations applicable to the manufacturing of the product and others related to the correct environmental management when they become residues have been implemented.

It is also envisaged to improve the environmental behaviour of all the agents involved in the service life of the electrical and electronic equipment, such as the producers, distributors, users, and, specially, those agents directly involved in the management of the residues derived from this equipment.

As of 13 August 2005, when you wish to throw away this unit, you have two possible return systems:

- If you acquire a new one that is of an equivalent type or it has the same functions as the one thrown away, you could hand it over at no cost to the distributor.

- Or you could take it to the place so selected by the local authorities.

The units are labelled with the symbol of a "crossed out wheeled rubbish container ". This symbol denotes the need for its selective and differentiated collection from the rest of urban rubbish.

Possible effects over the environment or human health of the dangerous materials it may contain.

PVC

The most used plastifying agent in the different PVC applications is the DEHP (di-2-ethyl hexyl phthalate). The tests conducted in different laboratories demonstrate that it does not present risks for human health in the concentration levels so used in finished articles, according to the information from the German BUA (Advisory Body for the Relevant Environment of the Existing Substances) and the VGA (German Health Authority) among others. The results of these tests, together with the data collected in biodegradation studies, confirm that the DEHP cannot be considered dangerous for the environment. All additives used in the PVC formulations and therefore in the food industry applications are perfectly regulated at both European and Spanish level.

In Europe, the EC Directive 90/128/EU, later modified by the 95/3/EU. In Spain, we should mention the Royal Decrees 1125/1982 of 30 April 1982, later confirmed by the 1042/1997 of 27 June 1982.

The service life analyses (SLA) demonstrate that the environmental impact of the PVC is equivalent or even more favourable than those corresponding to other materials.

TITANIUM

***Health effects**. Elemental titanium and titanium dioxide are of a low order of toxicity. Humans overexposed to titanium dioxide via inhalation can develop slight changes in lungs.*

***Effects of overexposure to titanium powder.** Dust inhalation may cause tightness and pain in chest, coughing, and difficulty in breathing. Contact with skin or eyes may cause irritation. Routes of entry: Inhalation, skin contact, eye contact.*

***Carcinogenicity.** The International Agency for Research on Cancer (IARC) has listed titanium dioxide within Group 3 (The agent is not classifiable as to its carcinogenicity to humans.)*

***Environmental effects**. Low toxicity. No negative environmental effects of titanium have been reported.*

13 GUARANTEES

There is a 2-year warranty for all the parts.

In the event of warranty cancellation:

- · A failure or a mistake in the hibernation procedure leads to the cancellation of the warranty. The elimination, suppression or modification of one of the safety components involves the cancellation of the warranty.
- · A failure in the installation procedure which is related to the lack of observance of the instructions contained in this manual will mean the cancellation of the warranty.

IMPORTANT

The warranty will only have effect if the coupon is returned duly completed, sealed and signed by all interested parties.

WARRANTY CERTIFICATE

1. WARRANTY COVERAGE

1.1 In accordance with these provisions, the salesman guarantees that the product corresponding to this warranty ("the product") does not present any non-conformance at the moment of its delivery.

1.2 The warranty period of the product is of two (2) years and it will take effect as of the time of delivery to the buyer.

1.3 If a Product non-conformance occurs and the buyer notifies it to the salesman during the Warranty Period, the salesman should repair or replace the Product at his own cost in the appropriate place, unless it is impossible or disproportionate.

1.4 When the Product cannot be repaired nor be replaced, the buyer shall be able to ask for a proportional price reduction or, if the non-conformance is sufficiently important, the discharge of the sales contract.

1.5 The replaced or repaired parts by virtue of this warranty will not extend the warranty term of the original Product, although they will have its own warranty.

1.6 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to credit the acquisition date and delivery date of the Product.

1.7 When the delivery of the Product to the buyer had been more than six months before and the buyer alleges non-conformance with the Product, the buyer will have to prove the origin and existence of the alleged fault.

1.8 The present Warranty Certificate does not limit or prejudges the rights the consumers are entitled by virtue of local prevailing and applicable regulations.

2. CONDITIONS TO WARRANTY

2.1 This warranty covers the products referred to in this manual.

2.2 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to strictly follow the manufacturer instructions included in the documentation enclosed with the Product, whenever this warranty is applicable according to the Product range and model.

2.3 When a calendar for the substitution, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product is specified, the Warranty will only be valid when the calendar has been observed.

3. LIMITATION TO LIABILITY

3.1 This warranty will be solely applicable to those sales to consumers, being understood "consumers" as those people who acquire the Product with a purpose that does not fall within the scope of their professional activity.

3.2 No warranty is granted referred to the wear and tear caused by the use of the Product. In relation to the parts, components and/or consumable materials such as batteries, light bulbs etc, it will refer to the provisions of the documentation enclosed with the Product, when applicable.

3.3 The warranty does not cover those cases where the Product: (I) has been incorrectly treated; (II) has been repaired, maintained or manipulated by a nonauthorized person, or (III) has been repaired or maintained with nonoriginal pieces.

3.4 When the non-conformance of the Product is a consequence of an incorrect installation or start-up, this warranty will only cover those installations or start-ups included in the contract of sale of the Product and carried out by the salesman or under his/her responsibility.

:

Unit____.
Reference No.____ **Model**____________________

INSTALLER

Name____ **Town**____________________
Address____
Telephone____ **Start-up date** ________________

USER

Name____ **Town**____________________
Address____
Telephone____ **Start-up date** ________________

(To be filled by the installer) **INSTALLER'S STAMP:**

For all units, this warranty will only have effect
if this card is returned duly completed

LOS 6 PUNTOS ESENCIALES. (Leer atentamente antes de puesta en marcha)

1.

Verificar el estado de la máquina a su recepción. Si la unidad está dañada o si el envío no está completo, anotar en el albarán de entrega y enviar una reclamación inmediata a la compañía que realizó el envío.

2.

El manual de instalación es indispensable que se remita al instalador. Lea el manual y siga atentamente las instrucciones de seguridad, utilización y manipulación del producto. Guarde el manual para posteriores consultas.

3.

Cuando se haga un lavado de filtro de depuración, la bomba de calor debe de estar parada. Ante cualquier manipulación de mantenimiento o reparación en la bomba de calor, es obligatorio cortar el suministro eléctrico. No intentar ningún tipo de reparación en la bomba de calor. Avisar al instalador cualificado. Este se compromete a devolver el elemento averiado al fabricante. Para garantizar el buen funcionamiento de la bomba es necesario realizar un mantenimiento periódico de la bomba, realizar un buen uso de ella y de no sobrepasar los límites marcados por el fabricante.

4.

La instalación debe realizarse por personal técnico cualificado. Este se compromete a respetar las instrucciones del fabricante y normas en vigor. Debe de disponer de material reglamentario y garantizar la formación en instalaciones frigoríficas. Todo desperfecto en la instalación, que cause daños a animales, objetos y personas no responsabiliza al fabricante. El fabricante no se hace responsable de los defectos del instalador.

5.

Esta bomba de calor deberá ser usada para lo que ha sido fabricada. Cualquier otra utilización no conforme será considerada como peligrosa. El no respetar los puntos anteriores puede comprometer la seguridad en el funcionamiento de la bomba de calor. Están excluidos de toda garantía los daños causados por errores de la instalación, de utilización, por no respetar las instrucciones o normas de instalación en vigor.

6.

En caso de venta a un tercero, es aconsejable que este manual sea incluido con la bomba de calor, por si el nuevo cliente o instalador desea consultarlo.

1 INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir la bomba de calor para calentamiento de piscinas al aire libre. La experiencia acumulada por nuestra compañía durante más de 25 años en el mundo de la climatización de piscinas ha sido puesta a su servicio en este producto, en el que además incorporamos los avances técnicos que hacen de su bomba de calor el equipo que puede solucionar de forma definitiva la climatización de su piscina, y con ello la prolongación de su temporada anual de baño.

IMPORTANTE

Le rogamos al cliente o instalador lea detenidamente este manual con el fin de: Realizar una correcta instalación y puesta en marcha. Conocer todas las potencialidades de la máquina, y tener en cuenta todas las circunstancias necesarias para su correcto y duradero funcionamiento.

LE RECOMENDAMOS ANOTE LOS SIGUIENTES DATOS	
EMPRESA INSTALADORA	
FECHA	
TELÉFONO	
MODELO	
NÚMERO DE SERIE	

Sello del distribuidor Sello del instalador

2 DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA DE CALOR

2.1 Características técnicas

- El cálculo de potencias se ha realizado con Temperatura de aire exterior de 16ºC, 24ºC de Temperatura de agua y un 70% de Humedad.

- Condiciones límites de funcionamiento:
  - *Tª mínima aire exterior: 5ºC*
  - *Tª máxima agua piscina: 40ºC*

- Presión máxima del agua de entrada a la máquina = 3,5 bar

INFORMATION

Tenga en cuenta que las unidades chiller, enfriadoras, están disponibles bajo petición expresa. Igualmente, las capacidades de control de Pool – Spa están disponibles bajo petición expresa como un paquete opcional.

MODELO									
BASICA		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODIGOS		54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
REVERSIBLE		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODIGOS		54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
VOLTAJE		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
INTERCAMBIADOR CALOR		TITANIUM							
COMPRESOR		SCROLL							
ARMARIO		ABS							
REFRIGERANTE		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
		1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
		1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
ALARMA DE ALTA PRESION		24-18 bar / 350-260 psi							
ALARMA DE BAJA PRESION		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
CAUDAL OPTIMO DE AGUA		12 m³/h							
CAUDAL MINIMO DE AGUA		6 m³/h							
CAUDAL DE AIRE		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
NIVEL SONORO	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
Ø CONEXIÓN PISCINA		Ø 50 mm							
PESO NETO		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC Tª Aire	Potencia Entrada	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
	Potencia Salida	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
	COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC Tª Aire	Potencia Entrada	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Potencia Salida	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC Tª Aire	Potencia Entrada	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
	Potencia Salida	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
	COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODELO	DIMENSIONES (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

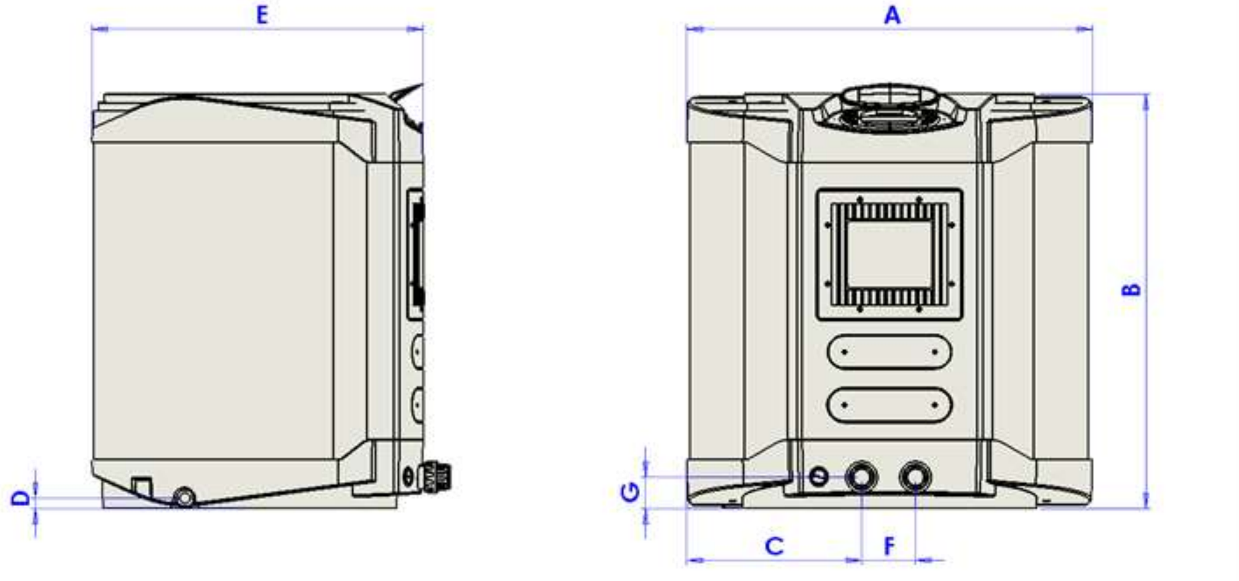


Tabla 1: Datos técnicos.

3 PRECAUCIONES DE EMPLEO Y CONDICIONES DE USO

3.1 Instrucciones de seguridad

Lea las instrucciones de seguridad antes de cualquier uso:

ATENCIÓN
Cualquier manipulación incorrecta puede causar un riesgo importante que puede comportar la muerte.

ADVERTENCIA
Cualquier manipulación incorrecta puede provocar serios daños al usuario y al aparato.

ATENCIÓN

No ponga objetos pesados, tire, dañe, caliente ni modifique la toma eléctrica. Se dañaría el cable y esto provocaría descargas eléctricas y riesgo de incendios.	**IMPORTANTE:** Limpie bien la toma. Si se adhiere suciedad a la toma, así como si se inserta mal, puede causar un incendio o choques eléctricos
No introduzca nunca varillas, su dedo u otros en la entrada / salida de aire. El ventilador funciona a gran velocidad, por lo que causaría un incidente muy grave.	**MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**
No conecte / desconecte el aparato durante su uso. Esto puede causar un incendio debido a las chispas, etc.	Si la unidad continúa funcionando en condiciones anormales, puede provocar un incendio o daños. Consulte con su instalador.
Si se produce alguna anomalía (olor a quemado, etc.), pare la unidad, retire la toma o corte la alimentación.	La reparación o instalación no deben ser realizadas por el cliente.
El aparato no debe ser sometido a proyecciones de agua o barro y la salida de agua no debe situarse en lugares expuestos a fuertes vientos.	Conexión: No ate un hilo de masa a una tubería de gas, agua, visor luminoso o toma de teléfono. Esto causaría un riesgo de incendio.
No tire del cordón de la alimentación eléctrica. Sujete bien con la mano la toma para su desconexión. Existe riesgo de incendio si se arranca el cable eléctrico.	No coloque animales o plantas de interior en exposición directa con la salida de aire. Esto causaría daños a los animales y las plantas.
Cuando deba efectuarse el mantenimiento del aparato, apáguelo y desconéctelo o corte la alimentación. El ventilador funciona a gran velocidad, por lo que causaría un incidente muy grave.	Cuando la unidad sea susceptible de no ser utilizada en determinado momento, desconecte la toma o corte la alimentación. Podría acumularse vegetación y polvo y causar un incendio.
No manipule la toma con las manos húmedas, ya que provocaría una descarga eléctrica. En caso de tormenta, apague la BC para evitar daños relacionados con los relámpagos.	No vaporice con insecticida o cualquier otro spray inflamable en dirección a la bomba de calor. Esto causaría un incendio y la deformación de la carcasa.

3.2 Condiciones de instalación

No instale la unidad cerca de una fuente de gas inflamable, ya que podría producirse una fuga de gas y provocar una explosión.

Según el lugar donde deba ser instalado el aparato (lugar húmedo, etc), instale una protección eléctrica por disyuntor diferencial de 30 mA. En caso contrario, podría producirse una descarga eléctrica.	Los condensadores deben haber sido completamente evacuados mediante vaciado. En caso contrario, el agua podría caerse del aparato y humedecer y dañar los componentes.

ADVERTENCIA

No deje una instalación dañada. La unidad podría provocar un accidente	No ponga nada encima de la unidad. Podría producirse un accidente por la caida del objeto.
Verifique la compatibilidad de red con los datos indicados en el aparato antes de comenzar la instalación de la bomba de calor.	
Para un funcionamiento óptimo de la bomba de calor, deben respetarse determinadas reglas: **A.** Utilización de cloro libre: 0.5 – 2 ppm **B.** Bromo total: máx.: 6.6 mg/l **C.** pH: entre 7.2 to 7.6 **D.** Sal común 4-6 gr/l	
Cuando se proceda al lavado del filtro de la bomba de filtración para piscinas, la BC debe de estar desconectada.	

INDICACIONES ESPECÍFICAS: El usuario debe ponerse obligatoriamente en contacto con una empresa especializada y que cuente con experiencia para la instalación y reparación de bombas de calor. El usuario no debe instalar o reparar él mismo la bomba de calor ni realizarla a través de otra persona.

El entorno de funcionamiento del aparato oscila generalmente entre los 10 ºC y los 35 ºC.

4 PUESTA EN MARCHA DE LA BOMBA DE CALOR

4.1 Reglas de instalación

Es necesario determinar el emplazamiento del aparato según determinados criterios:

· El aparato debe fijarse sobre una base dura (de tipo de hormigón o de chasis de acero duro) y debe estar protegida de los riesgos de inundación.

· El aparato debe estar instalado en el exterior, aprovechando los rayos directos del sol.

· Debe dejarse un espacio libre alrededor del aparato del orden de 0.6 m en la parte frontal, espacio adecuado para realizar operaciones de mantenimiento y de 0,5 m como mínimo en la parte posterior y en los laterales del aparato.

· Si la bomba de calor será instalada en un garaje o debajo de un alero, la unidad debe contar con un espacio mínimo de 2.5 metros en la parte superior de la misma.

· El aire provocado por la hélice debe dirigirse fuera del alcance de los entornos de trabajo (ventanas, puertas...)

· La distancia mínima entre la bomba de calor y el brocal de la piscina debe ser como mínimo 3,5 m.
(Reglamento electrotécnico para baja tensión ITC-BT-31).

· Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben efectuarse según la normas en vigor (NF C 15 100, CE 1 364). Las canalizaciones de las conexiones deben ser fijas.

· Durante el funcionamiento de la máquina es habitual que las condensaciones que se producen en la batería evaporadora hagan que salga una cantidad de agua de la máquina que hay que evacuar. Las máquinas vienen provistas de una adaptador barbado de 12 mm en los modelo 200/275 y de 19 mm en los modelos 400/550/650 de diámetro en un lateral de la base, que siempre debe quedar libre de cualquier obstrucción.

· Es importante recordar que ninguna parte de la tubería o manguera debe superar el nivel del orificio de drenaje ubicado en la base de la bomba de calor.

· Esta agua de condensación no tiene que ser tratada de una forma especial.

· Mantenga la bomba de calor fuera del alcance de los rociadores de césped para prevenir la corrosión y el daño. Utilice un deflector si fuera necesario.

· Asegúrese de que la bomba de calor no está ubicada donde grandes cantidades de agua desagüen del techo de la unidad. Los techos muy inclinados y sin canales permitirán que caiga sobre la unidad grandes cantidades de agua de lluvia mezclada con suciedad del techo.

4.2 Conexiones hidráulicas

Retirar los tapones de los enlaces tres piezas de las tomas de agua de piscina. Conectar las entradas y las salidas de agua de la piscina de tubería de PVC 50 a la entrada y a la salida de la bomba de calor. La conexión se ejecutará a partir de un by-pass sobre el circuito de filtración de la piscina después del filtro y antes del tratamiento del agua. Ajustar el caudal de modo que la flecha del manómetro este en la zona verde.

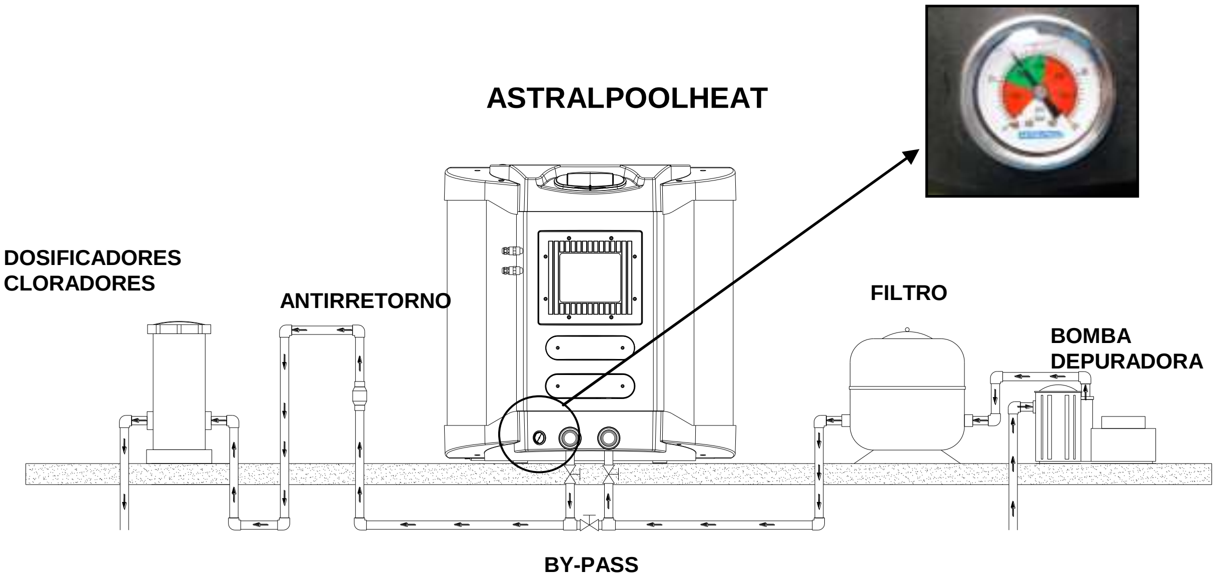


Figura 1: Conexiones hidráulicas.

Siempre que no sea posible disponer la entrada del sistema dosificador 25 cm por debajo de la salida de agua de la bomba de calor, se deberá instalar un sifón, y como seguridad añadida una válvula antirretorno que impida el retorno de producto químico a la bomba cuando la circulación de agua se interrumpa.
La maquina viene provista de dos enlaces tres piezas D-50 PVC.
El equipo nunca deberá estar funcionando sin que exista circulación de agua en la instalación hidráulica.
Nunca colocar productos químicos concentrados en los skimmers de las piscinas.
Se deben instalar llaves de corte de paso total en cada uno de los elementos hidráulicos de la instalación y del equipo, de forma tal que permiten aislar cada uno de estos elementos en caso de necesidad (limpieza de filtros, reparaciones, sustituciones, etc.) sin obligar el vaciado del circuito.
Se colocarán manguitos antivibratorios en la entrada y salida del equipo, para evitar vibraciones que produzcan fisuras o roturas en la instalación hidráulica.
En la conexión del equipo a la red hidráulica no deberemos forzar los tubos de PVC. De esta forma evitaremos la rotura de los mismos.

4.3 Conexión eléctrica

· El suministro eléctrico para la bomba de calor debe proceder, preferentemente, de un circuito exclusivo que disponga de componentes de protección reglamentaria (en la parte superior: protección por diferencial 30 mA) y un interruptor magnetotérmico.

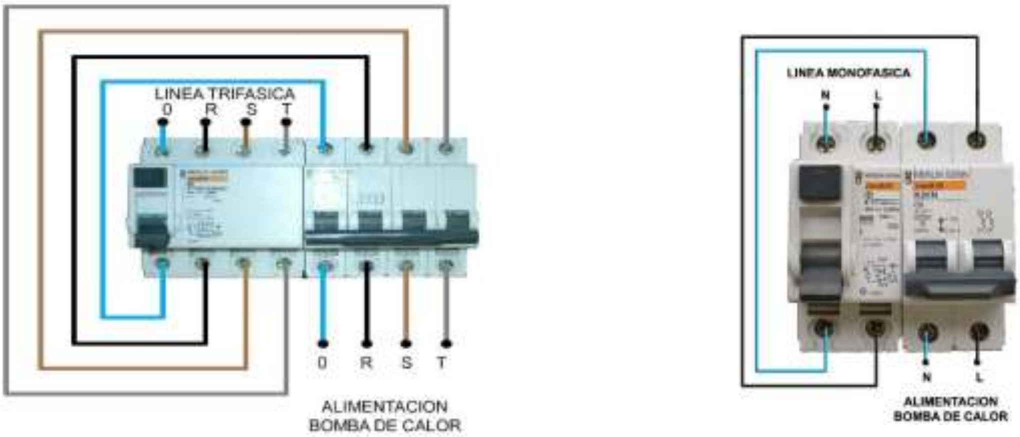


Figura 2: Conexión eléctrica.

· La instalación eléctrica debe ser efectuada por un profesional cualificado (tipo electricista) según las reglas y normas en vigor en el país de instalación.
· El circuito de la bomba de calor debe ir unido a un circuito de toma a tierra de seguridad a nivel del bloque Terminal.
· Los cables deben estar instalados correctamente de manera que no provoquen interferencias (pasos en los pasahilos)
· La bomba de calor está prevista para su conexión a una alimentación general 230/2/50Hz con toma tierra o 400/3/50Hz con toma tierra.
· En la tabla 1 siguiente se refleja unas secciones indicativas y deben ser verificadas y adaptadas según las necesidades y condiciones de instalación.
· Se instalan cables cuya sección cumpla con las normativas actuales e impidan un calentamiento de estos y una caída de tensión. A titulo orientativo se puede usar el cuadro de alimentación general para longitudes inferiores a 25 mts.
· La tolerancia de variación de tensión aceptable es de +/- 10% durante el funcionamiento.

DATOS ELECTRICOS		MODELO							
		B100	B150		B200		B250		B300
ALIMENTACION GENERAL	CONSUMO MAX. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETOTERMICO RECOMENDADO (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAJE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECCION (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE HILOS	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabla 2: Datos eléctricos.

La acometida eléctrica deberá realizarse por el instalador teniendo en cuenta los siguientes puntos:

1. Realizar la conexión según el esquema eléctrico incluido en este manual.
2. Colocar en la acometida general de fuerza un magnetotérmico curva U, que protegerá la línea en caso de cortocircuito.
3. Colocar en la acometida general de fuerza un interruptor diferencial que protegerá la instalación contra posibles derivaciones a tierra. La sensibilidad del diferencial será como mínimo de 30 mA.
4. Antes de realizar la conexión del equipo se comprobará que la instalación eléctrica está desconectada y no hay tensión entre las fases de alimentación.
5. Conectar los cables de entrada de corriente a la borna de entrada de la máquina.
6. Conectar el cable de toma tierra en la borna correspondiente para ello.
7. Conectar las bornas 9 y 10 en paralelo con el contacto de reloj horario de la depuradora.

IMPORTANTE: Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Deberemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.

Se debe cumplir en todo momento lo que deja reflejado la normativa vigente en cuanto a protecciones de las líneas eléctricas contra defectos y contactos directos o indirectos.

Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas.

Se comprobará que la resistencia eléctrica entre el suelo y cualquier terminal eléctrico es superior a 1 megaohmio. En caso contrario no se pondrá en marcha el equipo hasta que la pérdida eléctrica no sea localizada y reparada.

En caso de que puedan existir fluctuaciones en la tensión de entrada, se recomienda instalar un sistema estabilizador de tensión para evitar daños al equipo.

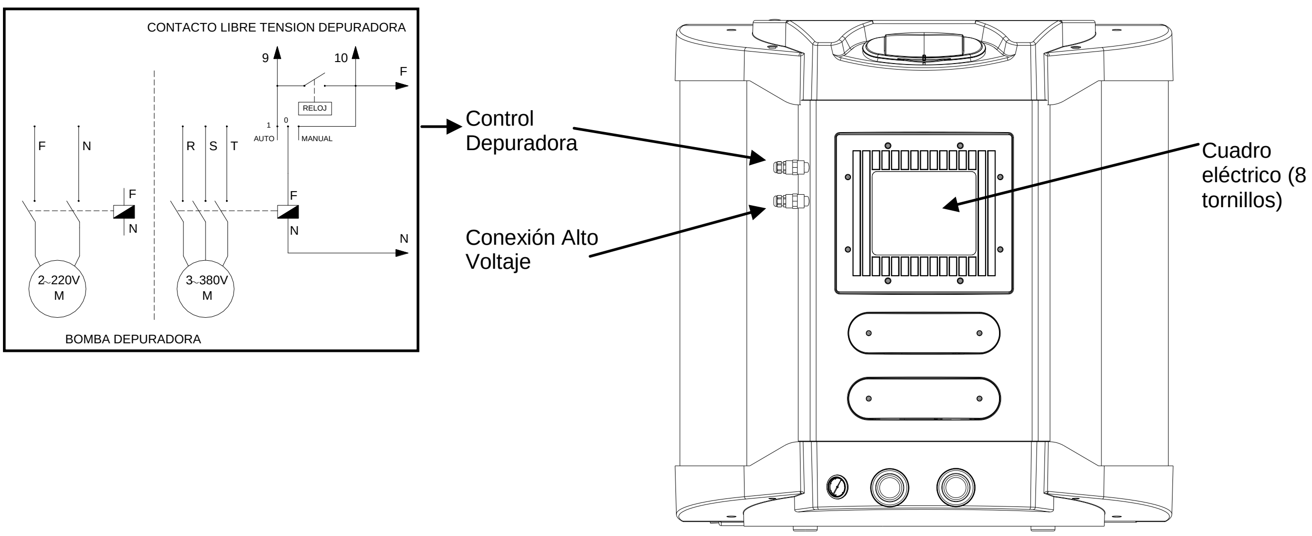


Figura 3: Paneles eléctricos.

4.4 Esquemas

4.4.1 Esquema eléctrico monofásico

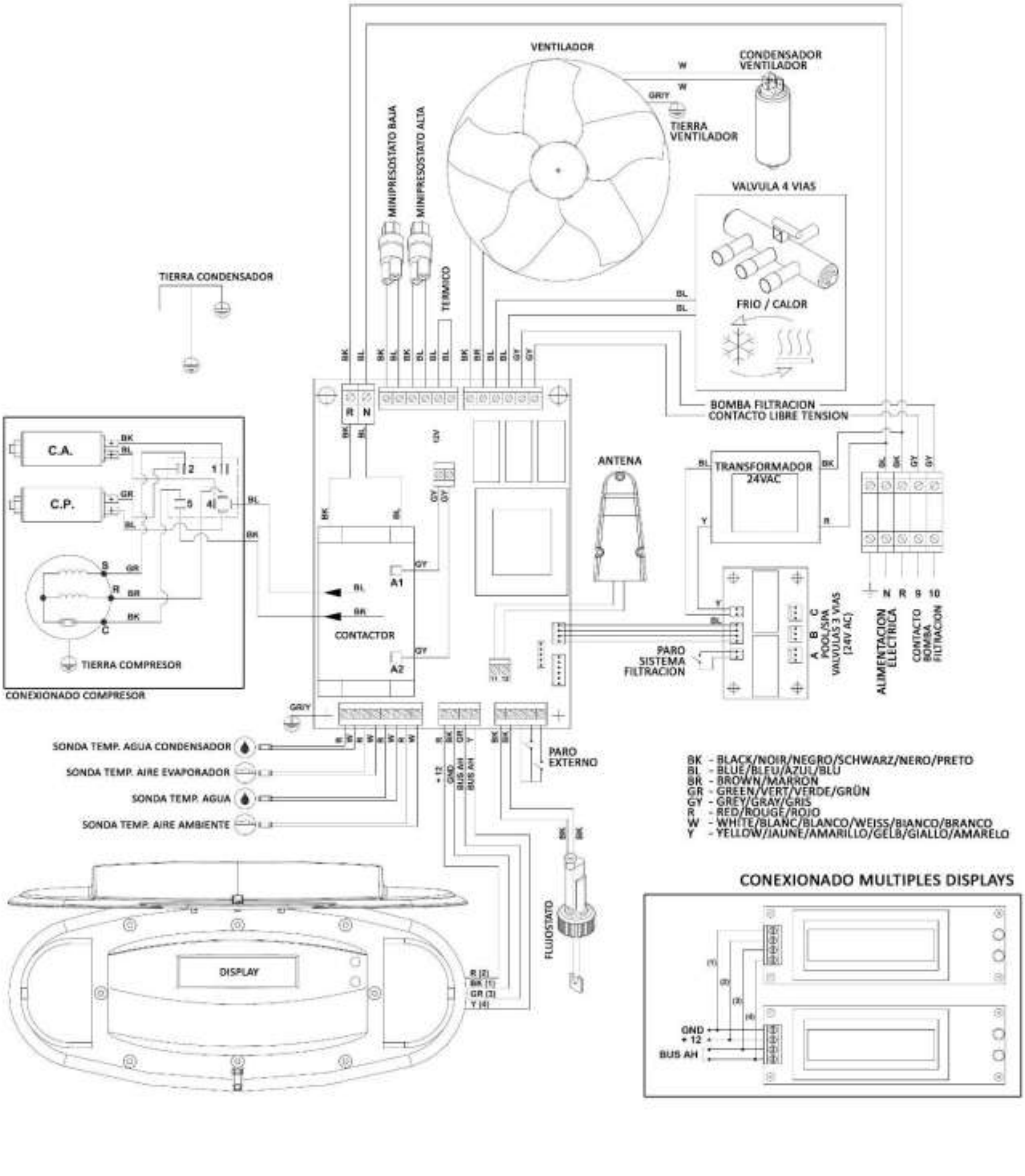


Figura 4: Esquema eléctrico monofásico.

4.4.2 Esquema eléctrico trifásico

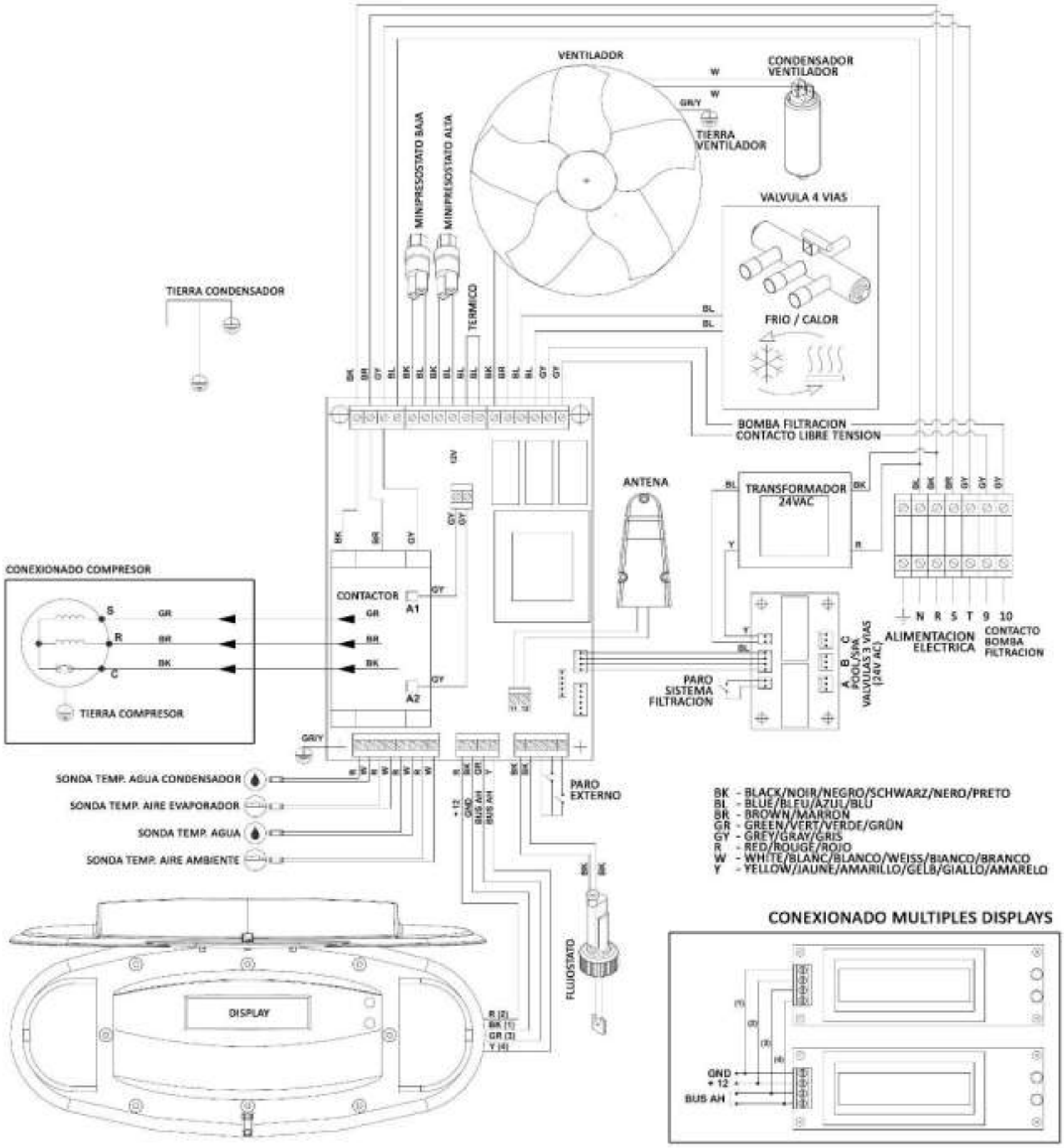


Figura 5: Esquema eléctrico trifásico.

5 FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

5.1 Modos de funcionamiento

FILTRACIÓN O COMFORT

FILTRATION: la bomba de calor APHeat calentará el agua de la piscina, es o ambas alternativamente y sólo cuando el sistema de filtración esté en funcionamiento y el control ha sido configurado a piscina, Spa o piscina + Spa. La unidad depende del sistema de filtración para trabajar.

COMFORT: la bomba de calor APHeat comprobará periódicamente la temperatura de la piscina o el Spa, independientemente del control horario y calentará la piscina, el Spa o ambos alternativamente, siempre que la temperatura esté por debajo de la temperatura de consigna. La unidad puede funcionar independientemente del estado del sistema de filtración.

POOL, SPA O AMBOS:

POOL: el equipo funcionará solamente sobre el agua de la piscina.

SPA: el equipo funcionará solamente sobre el agua del Spa.

POOL+SPA: el equipo funcionará alternativamente sobre el agua de la piscina y del Spa, con unos intervalos de tiempo pre definidos en el menú técnico.

EOM O ECO

EOM (Efficient Operation Mode): la bomba de calor APHeat continuamente comprobará la energía disponible en el ambiente así como la inercia térmica del agua y decidirá si merece la pena calentar o no el agua. Esta opción puede ser activada tanto en el modo comfort como en el modo filtración.

ECO (Economic mode): la bomba de calor APHeat añadirá un diferencial de consigna extra al diferencial predefinido, obteniendo de esta forma un ahorro en el consumo eléctrico del equipo.

INFORMACION

Nótese que estos modos de operación son acumulables entre ellos: por ejemplo, se puede configurar un equipo para que caliente el agua del Spa en modo confort y con el mode de eficiencia energética EOM activado. Lo que no es posible es configurar al equipo en los dos modos de la misma categoría: por ejemplo, no se puede configurar una máquina en el modo comfort y filtración.

5.2 Controles

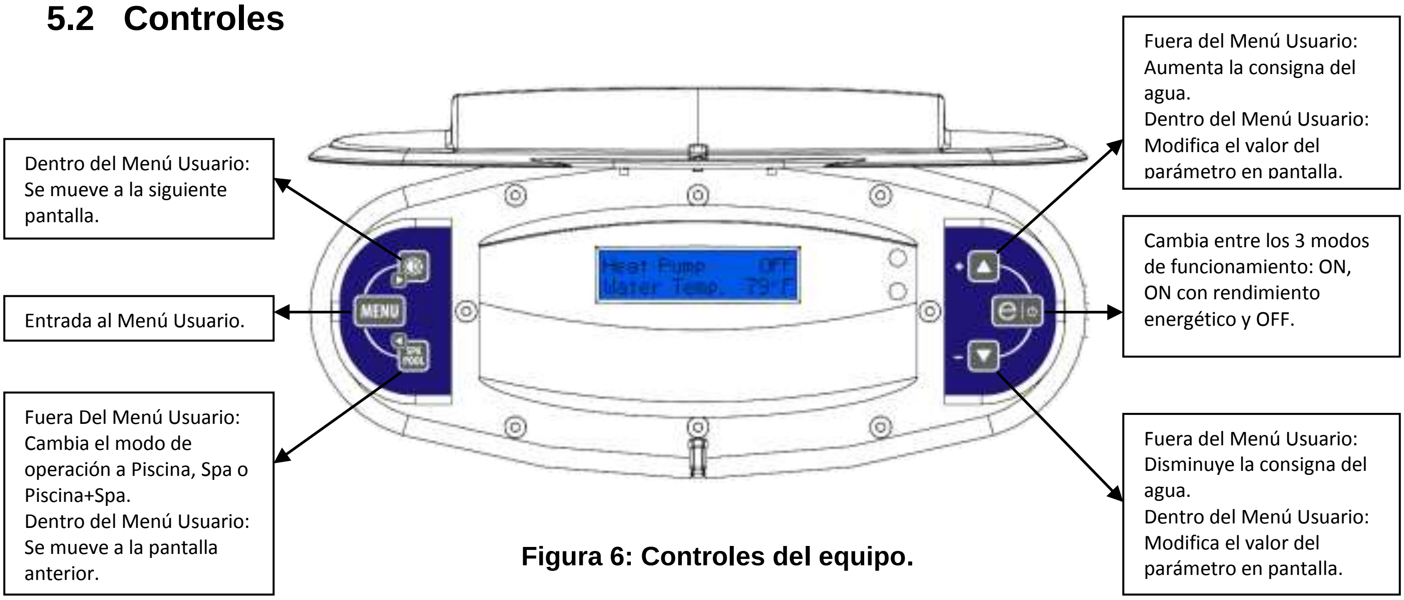


Figura 6: Controles del equipo.

5.3 Configuración Del equipo

1. Seleccionar Piscina, Spa o ambos presionando .

   Piscina y Spa tienen una temperatura de consigna independiente.

   Tener en cuenta que el control Pool-Spa es un equipamiento opcional.

2. Seleccionar modo Confort o Filtración: Esta opción se encuentra en el menú de usuario.

   Presionar , después, navegar hacia abajo presionando hasta que la pantalla de configuración aparezca; entonces, seleccionar Confort o Filtración presionando o .

5.4 Consigna de temperatura

La temperatura de consigna puede cambiarse en cualquier momento (siempre que se esté fuera del Menú Usuario):

- Presionar aumentará la temperatura de consigna.
- Presionar disminuirá la temperatura de consigna.

Hay que tener en cuenta que los cambios en la consigna de temperatura afectarán solamente al modo en el que está operando la máquina; por ejemplo, si una máquina está calentando el agua del Spa, los cambios sólo afectarán a la temperatura de consigna del Spa, la temperatura de consigna de la piscina se mantendrá inalterada.

5.5 Encendido Del equipo

Cuando la unidad se conecta al suministro eléctrico la luz verde se ilumina para indicar que la unidad está conectada.

Una vez que el proceso de configuración está completo, presionar para encender el equipo.

La luz verde empezará a parpadear, indicando que el equipo ha sido conectado.

Presionar de nuevo para entrar en el modo económico: el modo económico por defecto es ECO. Si se desea utilizar el modo económico EOM, primeramente hay que activarlo en el menú técnico, así como su grado de eficiencia.

Presionar de nuevo para detener el equipo.

Esto constituye el bucle de modos de operación.

INFORMACION

El display abandonará la pantalla en la que se encuentre después de un tiempo hacia la pantalla de información por defecto o si se presiona la tecla MODE.

5.6 MENU DE USUARIO

En el Menú Usuario se pueden definir los modos de operación del equipo y otros parámetros:

- *Seleccionar Modo de Operación*: Seleccionar modo Confort o Filtración.
- *Seleccionar Idioma*: Seleccionar English, Français, Deutch, Castellano, Italiano y Portugues.
- *Seleccionar escala de temperatura*: Seleccionar grados centígrados o Fahrenheit.

Para entrar en el Menú Usuario, presionar la tecla 
.

Para navegar por las pantallas del Menú Usuario, presionar  (hacia abajo) 
 (hacia arriba).

Para cambiar el parámetro que se muestra en pantalla, presionar  o .

5.7 MENU TECNICO

En el Menú Técnico aparecen más parámetros que pueden ser modificados, aunque estos valores raramente han de ser modificados una vez que el equipo ha sido instalado.

Entrar en el Menú Técnico: Presionar 
 y después mantener apretada la tecla  hasta que la pantalla siguiente aparezca:

MENU TECNICO
Ver X.XX



IMPORTANTE

Los parámetros del Menú técnico no deben cambiarse, ya que se trata de una configuración de fábrica, la cual consigue sacar el máximo rendimiento a su equipo. Si aún así se desea modificar algún parámetro, aconsejamos el máximo cuidado.

Las pantallas del Menú Técnico son las siguientes:

Ajustar Temp Agua 20.0ºC	Calibración de la temperatura del agua. Utilizado para corregir las medidas de la sonda de temperatura del agua. Se borra la calibración pulsando la tecla MENU.
Ajustar Temp Aire 24.5ºC	Calibración de la temperatura del aire. Utilizado para corregir las medidas de la sonda de temperatura del aire. Se borra la calibración pulsando la tecla MENU.
Temperatura Dif. 02.0ºC	Diferencial de la temperatura de consigna; define el intervalo dentro de consigna. Valor máximo de 10º C/F

ECO Diff. 3.0ºC	Diferencial de temperatura que se añade al parámetro "Temperatura Diferencial" cuando se activa el **modo ECO**. Si "ECO Dif." es igual a cero, el usuario no podrá activar el modo ECO.
Eficiencia EOM * * *	Esta pantalla define el grado de eficiencia energética del modo EOM, siendo * * * el nivel más bajo (menos restrictivo) y ***** el nivel más alto (más restrictivo).
Control Depurad. Habilit/Deshabilit	Esta pantalla define al equipo si puede tener el control sobre el sistema depurador. Si se deshabilita, el equipo sólo podrá calentar cuando el sistema depurador esté en marcha.
Funcion Confort Habilit/Deshabilit	Esta pantalla activa o desactiva la posibilidad de poder escoger como modo de funcionamiento el modo confort. Si se encuentra deshabilitado, el equipo sólo podrá funcionar en modo filtración.
Control SPA 1/2/3	Esta pantalla activa o desactiva la posibilidad de poder escoger como modo de funcionamiento el modo Spa. 1) Desconectado: el equipo funcionará en modo Piscina. 2) Control usuario: El equipo funcionará en modo Piscina y/o Spa, según el usuario decida. 3) Control Externo: El equipo funcionará en modo Piscina y/o Spa, según la configuración del paro externo, ver 5.13.
Cambio a 50 sec	Esta pantalla define el tiempo que el equipo detendrá el flujo de agua en un cambio de Piscina ↔ Spa. Este tiempo refleja el tiempo que las válvulas de 3 vías toman en hacer el cambio de Piscina ↔ a Spa. Es útil definir un tiempo ligeramente mayor del real para asegurar el cambio.
SPA - POOL 1h / 3h	Esta pantalla define la relación de tiempos con la que el equipo calentará alternativamente la Piscina y el Spa. En este ejemplo, el equipo calentará el Spa por 1 hora y después la piscina por 3 horas. Si se alcanza la Tª de consigna, se cambia inmediatamente al otro vaso.
Tiempo de Demora 03 min	Tiempo que deja pasar la máquina desde que se debe activar hasta que lo hace realmente. Este menú sólo aparece si la "Función Confort" está habilitada.
Tiempo de Muestra 30 min	Sólo aparece si la función confort está activada. Representa el tiempo máximo sin flujo de agua permitido. Por ejemplo, si el agua está dentro de consigna, el equipo esperará 30 min para realizar una lectura de la temperatura del agua.
Modo Defrost 1 / 2 / 3	Define el modo en que se realizarán los procesos de desescarche. Dependiendo de las características técnicas de los equipos: 1) Aire + Ventilador: Por aire con ventilador encendido. 2) Paro ventilador: Por aire con ventilador apagado. 3) Inversión e ciclo: por descarga de gas caliente en el evaporador *(sólo máquinas reversibles & chiller).*

Canal Radio 00	Define el canal de radio por el cual el equipo se comunicará con el control remoto. Ambos, Máquina y control remoto han de estar configurados en el mismo canal para comunicarse.
Identificador 00	Esta pantalla está reservada para el protocolo de comunicaciones MODBUS®.
Modo de Prueba Habilit/Deshabilit	Esta pantalla active el modo de prueba. El modo de prueba está reservado a técnicos que han de realizar un diagnóstico del equipo.
Reset parametros Hold +	Con una pulsación larga, 5 seg., de la tecla , se restablecen todos los parámetros con los de fábrica.
Historial 00 ?	Esta pantalla muestra un histórico del funcionamiento del equipo.
Contador horas 00 h	Esta pantalla muestra un acumulado de las horas de funcionamiento del equipo.

Figura 7: Organigrama Menú Técnico.

5.8 Mensajes de información

Los mensajes de información apareen en pantalla sin la necesidad de presión ninguna tecla. Estos mensajes indican que está haciendo el equipo en todo momento.

Bomba Calor Desactivada	El equipo está parado. El equipo está apagado por el usuario.
Bomba Calor Para externo	El equipo se ha detenido por medio del paro externo. El equipo contiene una entrada auxiliar para detener el equipo. (ver capítulo 5.13.)
Bomba Calor No circula Agua	No está circulando agua. El flujostato no está dando señal de caudal de agua.
Descongelando T.Agua XX.XºC	Se está llevando a cabo la función de desescarche.
Verificar Temp faltan XXmXXs	Verificando la temperatura del agua. Esperando a que pase el tiempo configurado en el parámetro “Tiempo de muestra” (ver capítulo anterior).
Calentando Faltan XXmXXs	Cuenta atrás para que el equipo comience a calentar. Cumpliendo con las temporizaciones del ventilador/compresor.
Calentando ECO T.Agua. XX.XºC	El equipo está calentando y muestra la temperatura del agua. Si el equipo está configurado en el modo ECO o EOM, esto también aparece en pantalla.
Temperatura OK Water T. XX.XºC	La temperatura del agua se encuentra dentro de los límites de consigna y se indica la temperatura del agua.
Maq. parada Aire muy frio	El equipo se ha detenido debido a que la temperatura exterior es demasiado baja.
Stop por EOM Bajo rendimiento	El equipo se ha detenido porque la energía del aire es demasiado baja atendiendo a los cáculos del modo EOM.
Parar maquina	Esta pantalla indica que para realizar la función deseada, primero hay que detener el equipo.
No disponible	Indica que la operación deseada no está disponible; por ejemplo, enfriar en una máquina no reversible.
Caudal siempre	Indica que durante un cambio de Piscina ↔ Spa no se ha detenido el flujo de agua en el equipo.

Figura 8: Mensajes de información.

LEDS

Verde Fijo → Sistema haciendo el proceso de calentamiento normal.

Verde Intermitente → Sistema haciendo algún proceso necesario para poder entrar en el de calentamiento normal, por ejemplo descongelando, (Defrost).

Verde Apagado → No hay alimentación, equipo desactivado o se ha producido una alarma.

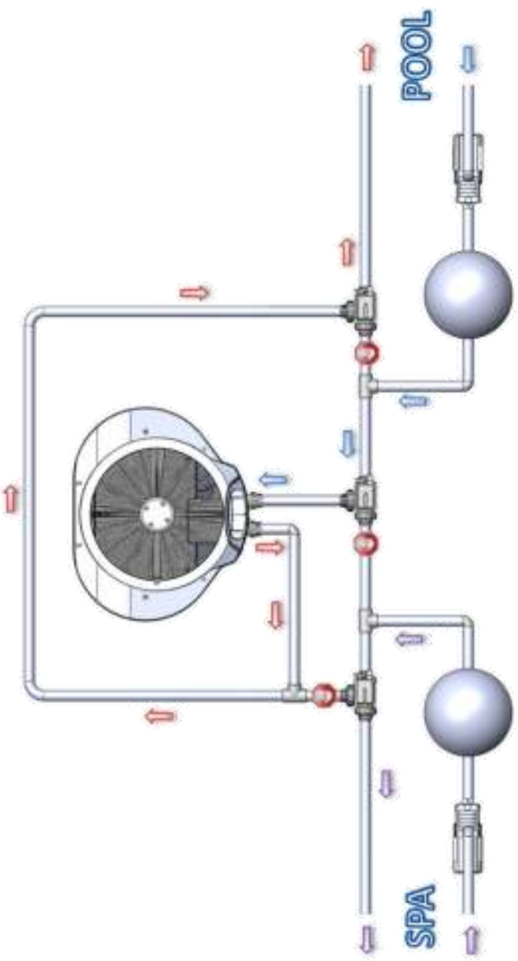
Rojo Encendido → Sistema parado porque se ha producido una alarma.

5.9 Pool / Spa control

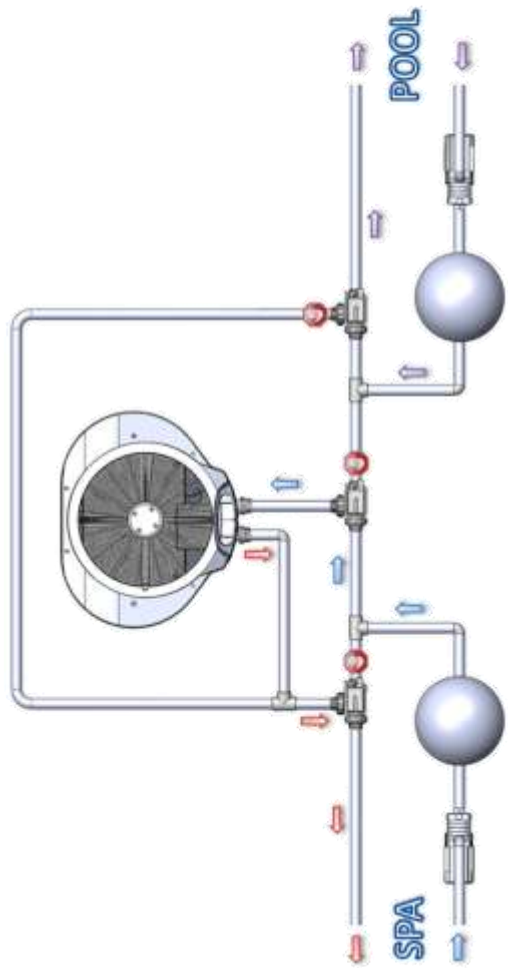
El control Piscina / Spa permite al equipo calendar el agua de una piscina y un spa de forma alternativa.

La conexión de la bomba de calor depende de la configuración hidráulica. Existen dos posibilidades:

1. Dos sistemas de filtración independientes (tres válvulas de 3 vías):

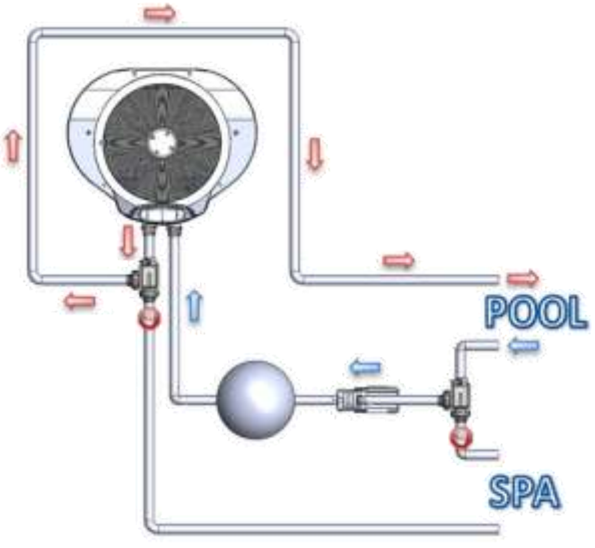


Modo calendar Piscina

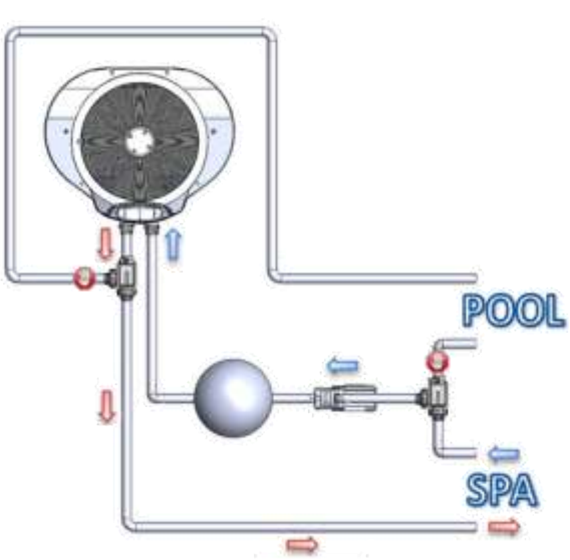


Modo calendar Spa

2. Un sistema de filtración común (dos válvulas de 3 vías):



Modo calendar Piscina



Modo calendar Spa

Figuras 9: Pool – Spa configuraciones.

Con el fin de controlar la configuración del sistema hidráulico, las válvulas de 3 vías han de ser conectadas a la tarjeta de control Pool-Spa. Dependiendo de la configuración del sistema hidráulico, 2 ó 3 válvulas de tres vías, conectar dichas válvulas a los terminales marcados como V1, V2 y V3, véase la figura.

Adicionalmente, con el fin de evitar aumentos repentinos en la presión del agua durante los cambios del sistema hidráulico, cambios de Pool a Spa y viceversa, el sistema de filtración ha de detenerse; para hacerlo, la línea eléctrica de actuación del sistema de filtración ha de ser conectada a los terminales marcados como "DEP" y la bomba de calor se encargará de detener el sistema de filtración durante los cambios, véase la figura.

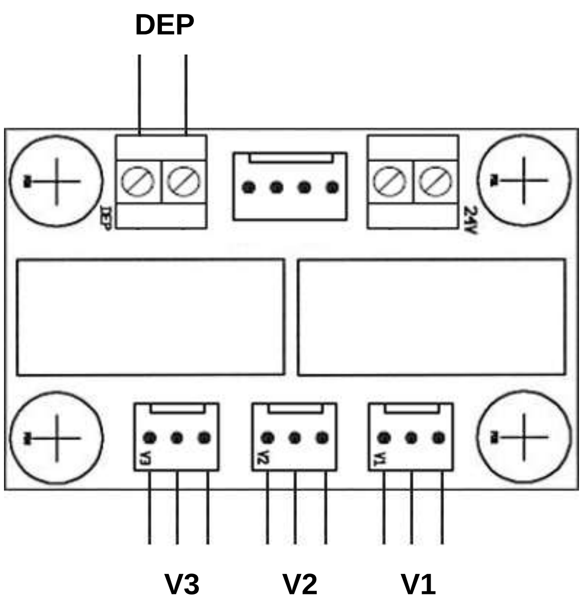


Figura 10: Conexionado control Pool Spa.

5.10 Mensajes de Alarmas

Los rearmes de las alarmas pueden ser automáticos o manuales.

Los mensajes de alarma que pueden aparecer en pantalla son:

Fallo Grave Fallo de RED	Falla la alimentación de red de la máquina. El orden de las tres fases está invertido. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Termico	El circuito térmico está abierto. Fallo seguro del térmico. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Presion alta	El presostato de alta presión da la lectura de circuito abierto. La presión es demasiado alta. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Presion baja	El presostato de baja presión da la lectura de circuito abierto. La presión es demasiado baja. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Falla sonda A	Fallo en la lectura de la sonda del agua. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla sonda CN	Fallo en la lectura de la sonda del condensador. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla sonda EV	Fallo en la lectura de la sonda del evaporador. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla sonda AIRE	Fallo en la lectura de la sonda de temperatura ambiente. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla Flujo	No hay flujo Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Fallo repetido	Si falla el térmico o los presostatos, vuelve a intentar hasta tres veces al día. Rearme manual con la asistencia de un técnico.
Fallo Grave Falla Ventilador	El equipo verifica el funcionamiento del ventilador. Si el ventilador no funciona correctamente, la unidad se detiene. Rearme semi-automático: cada 30 minutos.
Fallo Grave Falla Valvula	El equipo revisa la válvula de 4 vías cada vez que tiene que ser activada. Si no funciona correctamente, la unidad se detiene. Rearme semi-automático: cada 30 minutos.

Figura 11: Mensajes de Alarmas.

5.11 Mando a distancia



Con una pantalla de 2,5'' todos los datos del equipo se pueden ver de un vistazo; además también se muestra información útil, como las temperaturas del agua y del ambiente.

Todas las funciones de usuario pueden controlarse mediante este mando a distancia.

BOTONES:

	Cambia el modo de operación: calentar o enfriar o ambas.	Enciende y apaga la bomba de calor.	
e	Cambia el modo de operación económica: EOM o ECO o ninguno	Aumenta la temperatura de consigna del agua.	
SPA POOL	Cambia el modo de operación a Piscina o Spa o ambos.	Disminuye la temperatura de consigna del agua.	

Tabla 3: Botones del mando a distancia.

SIMBOLOS EN PANTALLA



	Indica que la operación deseada no se puede realizar[2].		Equipo apagado por razones económicas.	GREEN STOP
			Un error ha ocurrido.	1 2 3
	Muestra si el equipo está calentando o enfriando o en ambos modos.	Muestra la temperatura del agua y del aire ambiente alternativamente.	Fallo en el flujo de agua.	
ECO EOM	Muestra si esta active un modo económica.		Realizando un desescarche.	
SPA POOL	Muestra si el equipo está trabajando en piscina o en spa.	Muestra la temperatura de consigna y si el equipo esta funcionando en modo confort o filtración.	Esperando a verificar la temperatura del agua.	

Tabla 4: Símbolos del mando a distancia.

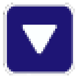
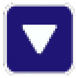
[2] Por ejemplo, configurar un equipo estándar para enfriar o calentar un spa si sólo puede calentar una piscina.

Para establecer una correcta conexión entre la bomba de calor y el mando a distancia, ambos equipos deben estar en el mismo canal de comunicación. Todas las unidades salen de fábrica configuradas en el canal de comunicación cero, 0.

Hay que tener en cuenta que podemos controlar varias bombas de calor con un solo mando a distancia si están configuradas en el mismo canal de radio. Tambien es posible comprar mandos a distancia adicionales y controlar la bomba de calor desde distintos mandos.

Para configurar el canal de comunicación en la bomba de calor, ver el capítulo 5.7, Menú técnico. Hay una pantalla para definir el canal de comunicación, canal de radio:

Canal Radio
00

Para definir el canal de comunicación en el mando a distancia, mantener presionadas las teclas  y . Tras unos segundos aparecerá en la pantalla del mando a distancia el canal de comunicación actual. Si se desea cambiarlo, simplemente presionar  o . Una vez definido el canal de comunicacion deseado, presionar  para volver a la pantalla normal del mando a distancia.

5.12 Regulación de la Temperatura

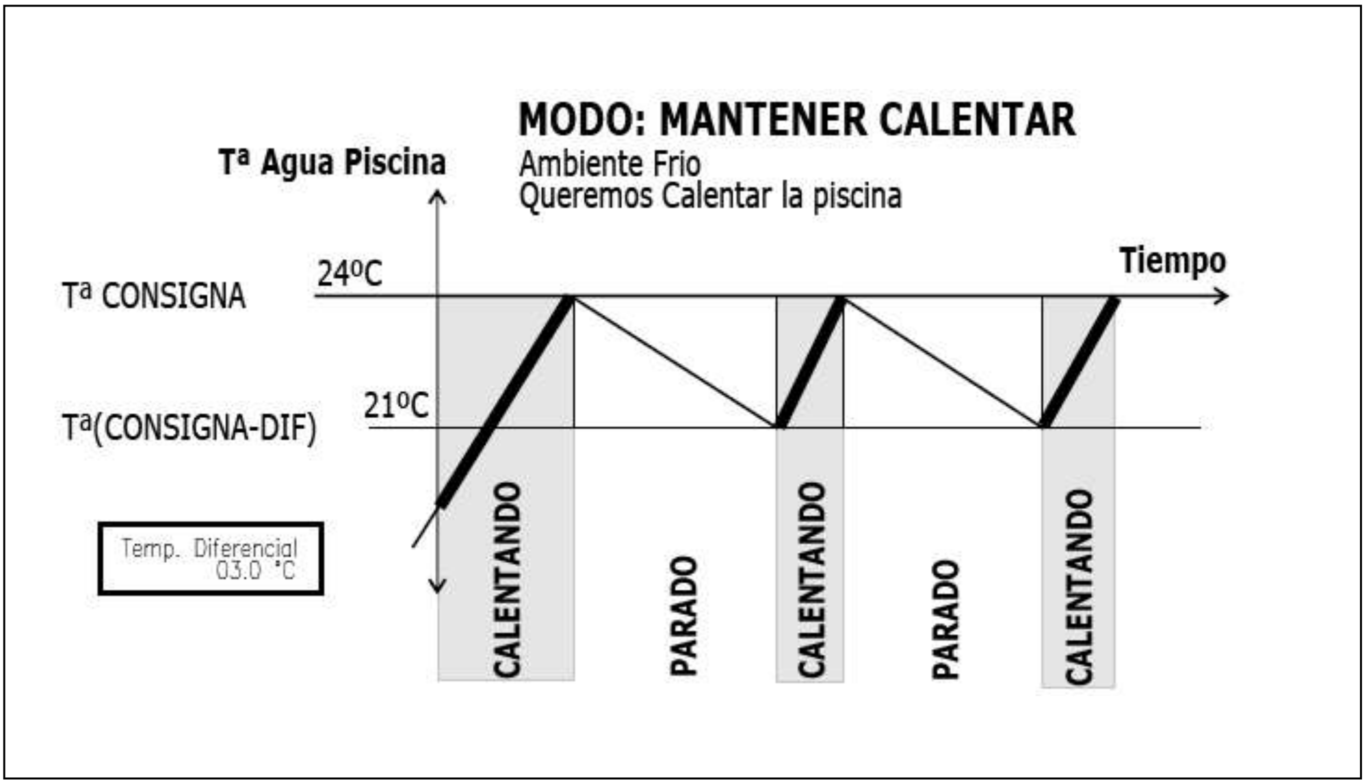


Figura 12: Regulación de temperatura, MODO CALENTAR.

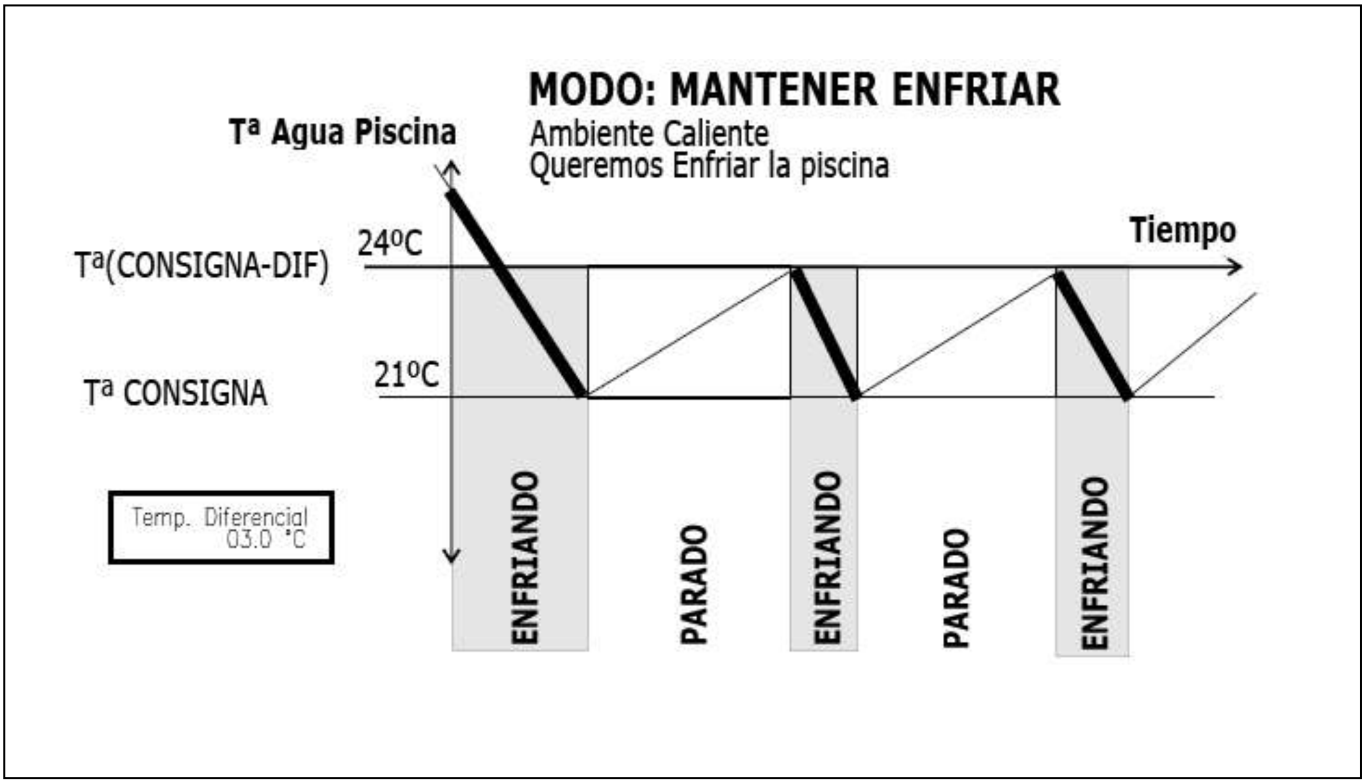


Figura 13: Regulación de temperatura, MODO ENFRIAR.

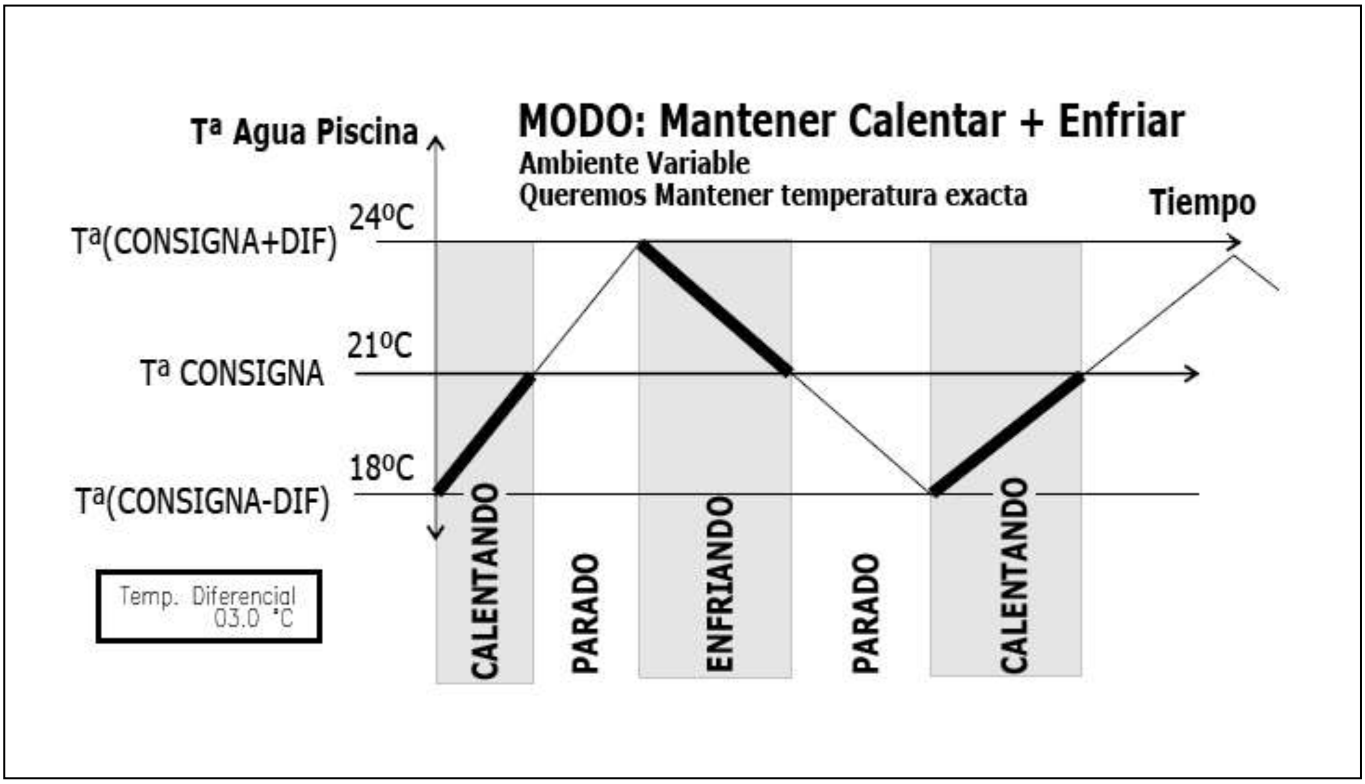
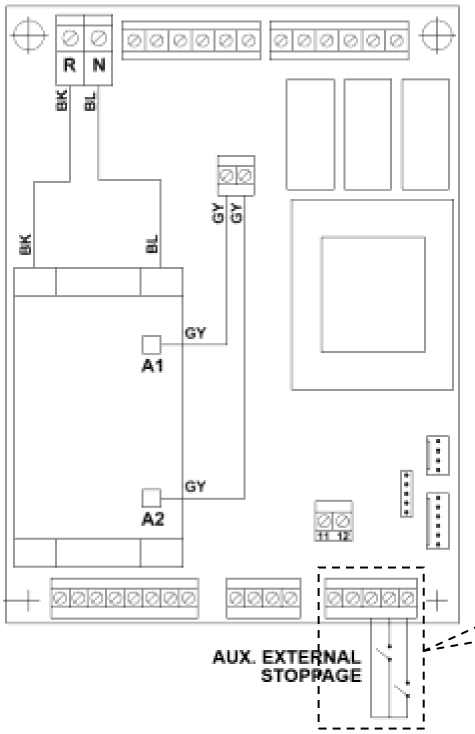


Figura 14: Regulación de temperatura, MODO CALENTAR + ENFRIAR.

5.13 Paro Externo

Si el usuario ha que instalar ningún tipo de dispositivo de tiempo o un dispositivo de parada de emergencia, es importante saber que este dispositivo se puede instalar directamente a la tarjeta electrónica del equipo.

El equipo dispone de terminales a los cuales conectar este tipo de controles externos.



Estos terminales se muestran en la siguiente figura:

Cuando estos terminales son conectados, el equipo se detendrá y aparecerá la siguiente información en pantalla:

Bomba Calor
Paro Externo

(Ver capítulo 5.8, Mensajes de información)

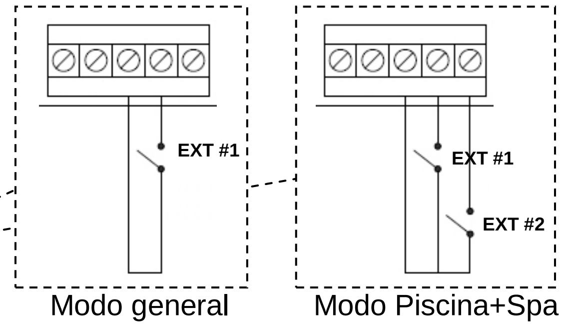


Figure 15: Tarjeta electrónica: Paro externo.

MODO GENERAL

Cuando queremos que el equipo se detenga por medio de un paro externo, hemos de cortocircuitar los terminales marcados con **EXT #1** en la figura superior. Cuando estos terminales están conectados (cortocircuitados), la unidad se detendrá por un paro externo. Una vez que los terminales se desconecten, el equipo comenzará a trabajar de nuevo, en el modo en el que estaba trabajando.

MODO PISCINA + SPA

Cuando el equipo está configurado para calentar en el modo Piscina+Spa, podemos usar una conexión extra **EXT #2** y de esta manera tener más prestaciones (para poder funcionar en este modo se ha de configurar la pantalla “Control Spa” en el menú técnico como “Control Externo”, ver 5.7):

EXT #1	EXT #2	RESULT:
—•/ •—	—•/ •—	La unidad trabajará en modo Piscina.
—•/ •—	—•—•—	La unidad trabajará en modo Spa.
—•—•—	—•—•—	La unidad trabajará en modo Piscina+Spa.
—•—•—	—•/ •—	Para externa (misma situación que en el modo general)

Tabla 5: Piscina-Spa control por parada externa.

6 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

Condición de funcionamiento de la bomba de calor

La temperatura exterior debe ser superior a +5 ºC.
La bomba de calor está equipada con un termostato de desescarche que asegura la parada del compresor y el funcionamiento del sistema de desescarche.
En el momento de lavado del filtro de la bomba de filtración, la Bomba de Calor debe OBLIGATORIAMENTE estar parada

Antes de cualquier puesta en marcha, hay que verificar:

1º. La sujeción correcta de las conexiones hidráulicas (entrada / salida del intercambiador).
2º. La buena fijación de los cables eléctricos en los bornes de conexión. Los bornes con mala fijación pueden provocar un calentamiento del bloque Terminal.
3º. En una primera operación se debe de verificar las conexiones eléctricas, comprobar la tensión del equipo y la tensión de la red.
4º. Una vez conectada la máquina verificar las intensidades absorbidas por las fases y comprobar que el sentido de giro del ventilador es el correcto.
5º. Dar tensión al equipo conectando el interruptor general de fuerza externo a la unidad. Una vez conectada la máquina verificar las intensidades absorbidas por las fases.
6º. En el caso de máquina trifásica, ésta lleva un relé de control de fase, que garantiza el correcto sentido de giro del compresor. Si el regulador indica que el compresor está en marcha y éste no lo hace, se debe intercambiar las fases. La tarjeta nos da señal de alarma.
7º. Con el equipo en marcha comprobar las intensidades absorbidas por los motores eléctricos, comprobando que no sobrepasan los valores reflejados en la ficha técnica.
8º. Comprobar que no existe desfase entre las corrientes de las distintas líneas salvo las debidas a los circuitos monofásicos.
9º. Se deben de colocar manómetros de alta y baja presión en el circuito frigorífico y comprobar la carga de gas (apartado Carga de Gas).

Para efectuar los ajustes de la BC en su primera utilización

1. Ponga la filtración en marcha para hacer circular el agua de la piscina en el interior del intercambiador de la bomba de calor. Es fundamental que el equipo de filtración arranque antes que la bomba de calor.
2. Ponga la BC en tensión. Active el interruptor magnetotérmico. En caso de no estar en programación la filtración, la bomba de calor realizará lecturas para arrancar la depuradora, si el termostato de la maquina detecta la necesidad de calentar el agua de piscina (Confort).
3. Ajuste la temperatura que usted desea (Descripción y funcionamiento del regulador de control).
4. El técnico instalador debe ajustar las válvulas del by-pass en función de las presiones de la máquina y luego no intervenir más durante el período de calentamiento.

IMPORTANTE

Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Deberemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.

La bomba de calor tardará varios días en alcanzar la temperatura solicitada. Esto es normal.

7 PROCEDIMIENTO DE HIBERNACIÓN

1. Apague la bomba de filtración.
2. Cierre las válvulas del by-pass.
3. Abra completamente la llave de vaciado del condensador (parte baja izquierda)
4. Vacíe el intercambiador para preservarlo del hielo.
5. Una vez vaciado parte del condensador, cierre la llave de vaciado.
6. Revise los conectores y las válvulas del by-pass (cerradas) de la bomba de calor para limitar la entrada de cuerpos extraños o agua en el intercambiador.

8 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Esta operación debe ser realizada obligatoriamente por una persona profesionalmente cualificada. Se realizará como mínimo una vez al año y comporta varios elementos:

1. Limpieza del evaporador posterior con la ayuda de un pincel delicado y de un chorro de agua no sucia y no clorada.
2. Control de consignas y puntos de funcionamiento del aparato
3. Control de los mecanismos de seguridad
4. Eliminación del polvo del cuadro eléctrico.
5. Verificación de la conexión de masas a tierra.
6. Verificación de la presión de gas.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Deberá llevarse un historial de cada elemento atendido en el mantenimiento así como las actividades o reparaciones realizadas.

Las superficies de las carcasas exteriores pueden limpiarse con un paño y un limpiador no agresivo.

Realizar cualquier operación de mantenimiento DESCONECTANDO PREVIAMENTE LA ALIMENTACIÓN DE ELECTRICIDAD A LA MÁQUINA.

Aspectos a tener en cuenta:

BATERIA EVAPORADORA:

La batería evaporadora debe estar libre de obstáculos o polvo excesivo que impidan que el aire circule apropiadamente a través de la misma. Para efectuar su limpieza, utilice agua con poca presión y detergentes no abrasivos o específicos para ello.

COMPRESOR:

Se debe de comprobar el aceite del compresor en los modelos de maquinas que poseen visor de aceite.

Comprobar que el compresor se refrigera convenientemente con el gas circulante (comprobar la carga de gas).

Comprobar que el consumo no ha aumentado.

Comprobar que las presiones de descarga del compresor no sean demasiado altas y que las presiones de aspiración no sean demasiado bajas.

Verificar que las sujeciones del compresor no están deterioradas.

Verificar que no se forma escarcha en el compresor.

CONDENSADOR:

Instalar los dosificadores de productos químicos “aguas abajo” de la bomba de calor, a una altura inferior a la de la bomba, y siempre lo más lejos posible de la misma. Nunca en la aspiración de la bomba de depuración pues deterioraría el condensador.

NUNCA colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina pues deteriorara el condensador de Titanio.

En climas con posibles heladas, donde estas situaciones sean esporádicas es suficiente con hacer circular agua mediante la bomba depuradora mientras se mantengan las condiciones asegurando con ello una temperatura como mínimo superior a la de congelación (0º C).

En caso de heladas persistentes, se deberá drenar totalmente todos los elementos del sistema de depuración y calentamiento. Para ello el condensador tiene un tapón lateral para realizar el purgado de este.

VENTILADOR:

Comprobar anualmente los caudales del ventilador.

Limpiar la suciedad de los alabes del ventilador así como la rejilla de protección.

CUADRO ELÉCTRICO:

Verificar todas las conexiones eléctricas.

Comprobar que no exista sobrecalentamiento en los terminales eléctricos.

Verificar que los sistemas de protección funcionan correctamente.

Verificar que el regulador funciona correctamente contrastando su lectura con un termómetro de mercurio (calibración de sonda).

9 CARGA DE GAS REFRIGERANTE.

Para realizar las tareas que detallamos a continuación se recomienda contactar con un especialista en equipos de calefacción o aire acondicionado.

Vacío del Circuito Frigorífico:

Es imprescindible antes de realizar la carga de gas hacer el vacío en el circuito frigorífico.

- Primera operación de vacío:

1º. Conectar las mangueras del manómetro con los circuitos de la línea de presión de aspiración (baja presión) y con la línea de presión de descarga (alta presión).

2º. Conectar la línea central del puente del manómetro a la bomba de vacío.

3º. Abrir todas las válvulas, incluyendo la solenoide y la válvula de regulación.

4º. Abrir las válvulas del puente del manómetro (LO = válvula baja / HI = válvula alta).

5º. Poner en funcionamiento la bomba de vacío y esperar hasta que el vacuómetro nos indique el vacío.

6º. Cerrar todas las válvulas o llaves y desconectar la bomba de vacío.

Carga con Refrigerante Gaseoso:

El equipo emplea refrigerante R-407-C, que es una mezcla de 3 gases diferentes, que se comportan de forma distinta.
Es por esto que hay que tomar líquido de la botella de refrigerante e introducirlo en el circuito de baja presión a través de un cargador (sistema de expansión).
Después de haber puesto el circuito frigorífico bajo vacío, después de haber instalado el cargador y haber conectado las tuberías flexibles de los manómetros a los circuitos de alta y baja presión, realizaremos la carga de gas:

1º. Conectar la línea central del puente del manómetro a la botella de R-407C por la llave de líquido.

2º. Abrir la llave de botella y purgar el trozo de tubería.

3º. Abrir la válvula de baja presión y la de alta presión.

4º. Presurizar la instalación hasta que se iguale su presión con la de la botella.

5º. Cerrar las válvulas del puente de manómetros.

6º. Poner en marcha la máquina.

7º. Abrir la válvula de baja presión hasta que la presión esté 1 bar por encima del valor de disparo del presostato de baja.

8º. De vez en cuando, cerrar la válvula LO del puente de manómetros para leer la presión real de aspiración.

9º. Comprobar que la presión de descarga no aumenta por encima de la que se considera normal para las condiciones de trabajo.

10º. Cuando se haya introducido el peso correcto de refrigerante cerrar la válvula LO.

11º. Cuando la instalación esté trabajando según el diseño y condiciones de trabajo, cerrar la válvula de botella de carga, desconectar las mangueras de los obuses teniendo cuidado con la purga de gas.

12º. Colocar los tapones en las tomas de aspiración y descarga del compresor.

Detección de Fugas:

- Síntomas de pérdidas de gas.
- Las fugas provocan una disminución de la carga de refrigerante en el equipo. Una carga baja puede ser indicada por los siguientes síntomas:

1. Temperatura de evaporación muy baja. Esto también puede ser debido a una obstrucción de la línea de líquido o a un mal funcionamiento de la válvula de expansión.
2. Ciclos muy cortos de funcionamiento del compresor.
3. Compresor sobrecalentado: La pérdida de gas provoca un caudal insuficiente de gas para refrigerar el compresor. Esto puede provocar la activación del termostato interno del compresor.
4. El compresor funciona constantemente, no hay refrigerante suficiente para obtener la potencia esperada, y como no se llega nunca a la temperatura de consigna, el equipo no para nunca.

- En todo caso, es mejor no esperar a que aparezcan fugas e inspeccionar periódicamente el circuito.

Métodos de Búsqueda de Fugas de Gas:

- Existen en el mercado diferentes instrumentos de búsqueda de fugas, aunque no todos son suficientemente sensibles para ciertos refrigerantes. Es muy importante seleccionar un detector adecuado para el refrigerante que incorpora el equipo y que se cumplan las operaciones de mantenimiento.
- También se puede utilizar burbujas de jabón (spray de detergente líquido).
- Otros métodos como mecheros de antorcha halógena y aditivos en la instalación son también recomendables para la localización de fugas.

El Gas R-407-C:

- El R-407-C es un gas NO INFLAMABLE, no tiene punto de inflamación, no está sometido, por tanto, a la reglamentación de transporte de gases inflamables.
- El R-407-C no es irritante para la piel, los ojos y las mucosas y no produce sensibilidad cutánea.
- Tiene un bajo nivel de toxicidad tanto en exposición única como en exposiciones repetidas, no es mutágeno ni cancerígeno.
- El R-407-C es susceptible de ocasionar congelaciones en contacto del gas licuado con la piel, debido a su inmediata evaporación.
- Como todos los hidrocarburos, halogenados o no, el R-407-C es susceptible, a pesar de su bajo nivel de toxicidad, de ocasionar un estado preanestésico o anestésico general peligroso si se inhala una concentración muy elevada en medio cerrado.

10 AVERIAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES.

Las circunstancias por las que su bomba de calor podría no funcionar se detallan a continuación:

➢ ***El equipo no se pone en marcha:***

- *Interruptor de maniobra abierto:* Comprobar que no hay ningún cortocircuito en el cuadro de maniobra, reparar el posible cortocircuito.

· *La bobina del contactor no se activa:* **Comprobar** que no está quemada en cuyo caso sustituir. Comprobar los enclavamientos que activan dicha bobina.

· *Térmico abierto*: Comprobar el voltaje de la línea. Comprobar que las condiciones de trabajo son las correctas. Excesivo consumo del compresor. Cortocircuito en la línea del compresor.

· *Presostato de baja abierto:* Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar el correcto funcionamiento del ventilador. Comprobar la carga de gas del equipo (pérdida de refrigerante, equipo con fugas) para solucionar esto ver apartado carga de gas.

· *Comprobar que hay buena circulación de aire en la batería de intercambio:* Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula Termostática, comprobando que el bulbo no ha perdido gas y que la toma de presión no está obstruida, sustituir en caso necesario.

· *Presostato de alta abierto:* Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar la carga de gas del equipo (exceso de refrigerante) para solucionar esto ver apartado carga de gas. Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar que hay una buena circulación de agua por el condensador, verificando que no hay obstrucciones en el circuito hidráulico, que las llaves de corte están abiertas y que la bomba de depuración funciona correctamente (sustituir si fuera necesario).

· *Alarma de falta de caudal:* Comprobar el correcto funcionamiento de la bomba depuradora (puede que no de el caudal necesario). El filtro de la bomba depuradora esta sucio, en cuyo caso proceda a su limpieza. Las llaves de By-Pass están cerradas o no lo suficientemente abiertas, proceda a su revisión. La bomba no está depurando, revise el estado del reloj horario y el modo de depuración. El flujostato está averiado (avise al servicio técnico).

· *Ciclo de desescarche*: Las condiciones de aire ambiente no son adecuadas (temperaturas demasiado bajas). La máquina no opera en estas condiciones, en este caso se recomienda desconectar la máquina.

➢ ***Nivel de aceite bajo:***

· *Carga inicial de aceite baja*: Completar hasta el nivel necesario.

· *Manchas de aceite en el equipo:* Comprobar fugas en el circuito frigorífico reparándolas, verificar que las válvulas de alta y baja están bien apretadas, en caso de avería sustituirlas.

➢ ***El equipo funciona en ciclos demasiado cortos*:**

· *Presostato de baja se abre y se vuelve a cerrar:* Verificar los apartados del punto anterior "presostato de baja abierto".

· *Contacto intermitente en el control de la máquina*: Reparar o reemplazar el fallo del control eléctrico. Comprobar la sonda de temperatura.

· *Comprobar que el equipo no es demasiado grande para la instalación.*

➢ ***El equipo funciona continuamente:***

· *Verificar el funcionamiento del termostato reparándolo o sustituyéndolo si fuera necesario.*

· *Contactos del contactor del compresor pegados:* Comprobar el funcionamiento de la bobina del contactor y que no estén quemados los contactos.

· *La presión en la línea de aspiración es muy baja:* Comprobar la carga de gas del equipo (pérdida de refrigerante) para solucionar esto ver apartado de carga de gas. Verificar que no existen obstrucciones en el circuito frigorífico, filtro deshidratador, válvula de expansión, etc, sustituir en caso de avería. Comprobar que el equipo es lo suficientemente potente para las cargas térmicas existentes.

· *Ruido excesivo*: Tornillos de sujeción del compresor o ventilador flojos: Apretar todos los elementos de fijación.

· *Comprobar el nivel de aceite del compresor.*

· *El compresor produce ruidos parecidos a golpes internos:* Comprobar que no se trata de golpe de líquido revisando el recalentamiento (ver apartado carga de gas).

INDICACIONES GENERALES

- Cualquier intervención en el circuito frigorífico debe realizarse siguiendo las normas de seguridad en vigor: recuperación de fluidos frigoríficos, soldaduras con nitrógeno, etc.
- Cualquier intervención de soldadura debe de realizarse por soldadores cualificados.
- Para aparatos cargados con R-407-C ver instrucciones específicas en el manual de utilización.
- La sustitución de tubería solo se puede sustituir por tubería de cobre conforme a la normativa NF EN 12735-I.
- Busca de fugas:

1. Nunca utilizar oxigeno o aire seco, peligro de incendio o explosión.
2. Utilizar nitrógeno seco o una mezcla de nitrógeno y refrigerante indicada en la placa.

- Toda sustitución de elementos por otros que no sean los contemplados por el fabricante, todas las modificaciones del circuito frigorífico, toda sustitución de fluido frigorífico por uno diferente del indicado en la placa, toda utilización del aparato fuera de los límites indicados en la documentación de la maquina generaría la anulación de la garantía.
- Todas las informaciones deben de estar registradas en el manual del aparato que debe figurar en el proyecto de instalación.

11 REPUESTOS

11.1 Información para hacer pedido

Para pedir o comprar piezas para los modelos de bombas de calor AstralPool, comuníquese con su distribuidor más cercano. Si no encuentra lo que necesita, comuníquese con el Departamento de Servicio Internacional de AstralPool.

11.2 Listado de repuestos de las bombas de calor AstralpoolHeat.

ELEMENTO No.		MODELO	CODIGO	MATERIAL
1	Cubierta superior ABS	100-150	54068R0001	
1	Cubierta superior ABS	200-250-300	54071R0001	
2	Motor ventilador	100-150	54068R0002	INOX, Fe
2	Motor ventilador	200-250-300	54071R0002	Cu, Al
3	Juego de aspas del ventilador	100-150	54068R0003	Fe
3	Juego de aspas del ventilador	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Batería evaporadora	100-150	54068R0004	Cu, Al
4	Batería evaporadora	200-250-300	54071R0004	Cu, Al
4	Rejilla protección batería	100-150	54068R0005	
4	Rejilla protección batería	200-250-300	54071R0005	
5	Conjunto condensador Titanio	100	54068R0006	Ti, Cu
5	Conjunto condensador Titanio	150	54069R0001	Ti, Cu
5	Conjunto condensador Titanio	200	54071R0001	Ti, Cu
5	Conjunto condensador Titanio	250	54073R0001	Ti, Cu
5	Conjunto condensador Titanio	300	54075R0001	Ti, Cu
6	Conjunto distanciador	100-150	54068R0007	Al
6	Conjunto distanciador	200-250-300	54071R0007	Al
7	Compresor monofásico	100M	54068R0008	INOX, Fe
7	Compresor monofásico	150M	54069R0002	INOX, Fe
7	Compresor trifásico	150T	54070R0001	INOX, Fe
7	Compresor monofásico	200M	54071R0008	INOX, Fe
7	Compresor trifásico	200T	54072R0001	INOX, Fe
7	Compresor monofásico	250M	54073R0002	INOX, Fe
7	Compresor trifásico	250T	54074R0001	INOX, Fe
7	Compresor trifásico	300T	54075R0002	INOX, Fe

8	Conjunto drenaje condensador	100-150	54068R0009
8	Conjunto drenaje condensador	200-250-300	54071R0009
9	Base ABS	100-150	54068R0010
9	Base ABS	200-250-300	54071R0010
10	Flujostato	Todos	54068R0011
11	Sonda temperatura y desescarche	Todos	54068R0012
12	Vaina de sonda de temperatura agua	Todos	54068R0013
13	Collarín de toma para sonda temperat.	Todos	54068R0014
14	Collarín de toma para flujostato	Todos	54068R0015
15	Contra rosca flujostato	Todos	54068R0016
16	Conjunto obuses de carga de alta y baja	Todos	54068R0017
17	Pasa muros	Todos	54068R0018
18	Placa soporte obús de carga	200-250-300	54071R0011
19	Montante vertical	100-150	54068R0019
19	Montante vertical	200-250-300	54071R0012
20	Junta cuadro eléctrico	100-150	54068R0020
20	Junta cuadro eléctrico	200-250-300	54071R0013
21	Cubierta cuadro eléctrico	100-150	54068R0021
21	Cubierta cuadro eléctrico	200-250-300	54071R0014
22	Tapa tomas de gas	200-250-300	54071R0015
23	Condensador permanente	100M	54068R0022
23	Condensador permanente	150M	54069R0003
23	Condensador permanente	200M	54071R0016
23	Condensador permanente	250M	54073R0003
24	Placa potencia monofásica	100-150-200-250M	54068R0023
24	Placa potencia trifásica	150-200-250-300T	54070R0002
25	Contactor monofásico	100-150M	54068R0024
25	Contactor trifásico	150T	54070R0003
25	Contactor monofásico	200-250M	54071R0017
25	Contactor trifásico	200-250T	54072R0002
25	Contactor trifásico	300T	54075R0003
26	Condensador ventilador	100-150	54068R0025
26	Condensador ventilador	200-250-300	54071R0018
27	Mini presostato de alta	Todos	54068R0026
28	Mini presostato de baja	Todos	54068R0027
29	Manómetro de alta	Todos	54068R0028
30	Espiga desagüe	100-150	54068R0029
30	Espiga desagüe	200-250-300	54071R0019
31	Válvula de expansión	Todos	54068R0030
31	Orificio	100	54068R0031
31	Orificio	150	54069R0004

31	Orificio	200	54071R0020
31	Orificio	250	54073R0004
31	Orificio	300	54075R0004
32	Filtro deshidratador	B100-150	54068R0032
32	Filtro deshidratador	B200-250-300	54071R0021
32	Filtro deshidratador reversible	R200-250-300	54081R0001
33	Junta goma display	Todos	54068R0033
34	PantTodosa digital	Todos	54068R0034
35	Teclado	Todos	54068R0035
36	Display	Todos	54068R0036
37	Tapa display	Todos	54068R0037
38	Condensador de arranque	100-150M	54068R0038
38	Condensador de arranque	200-250-300M	54071R0022
39	Transformador	Opcional	54068R0039
40	Válvula reversible	R200-250-300	54081R0002
41	Servo válvula reversible	R200-250-300	54081R0003
42	Conjunto Display	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa electrónica	Opcional	54068R0040
44	Antena de radio	Todos	54068R0041
45	Mando a distancia	Todos	54068R0042
46	Rele de arranque	100-150M	54068R0043
46	Rele de arranque	200-250-300M	54071R0024

ALUMINIO **TITANIO** **PLASTICOS**

COPPER **IRON** **PAPEL-CARTON**

ACERO INOXIDABLE **MADERA** **MATERIAL ELECTRICO**

11.3 Vista ampliada de la bomba de calor AstralpoolHeat.

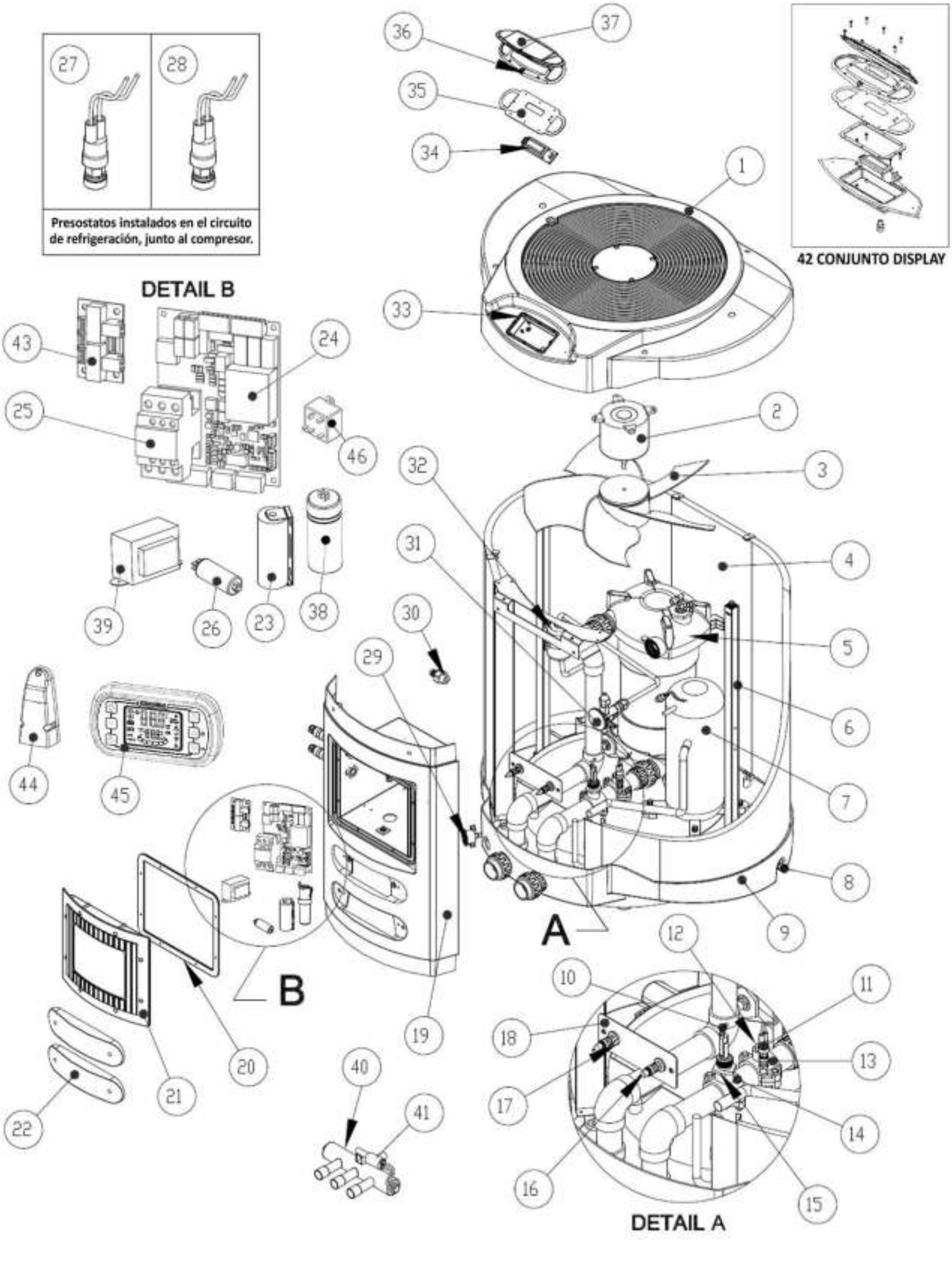


Figura 16: Vista ampliada bomba de calor.

12 RECICLAJE DEL PRODUCTO

Esta máquina dispone de un gas frigorífico de estado líquido y de componentes eléctricos. Cuando la bomba de calor finalice su vida útil, deberá ser desmantelada por una empresa habilitada para ello o podrá llevarlo al sitio que destinan las diferentes entidades locales.



Con objeto de reducir la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la peligrosidad de los componentes, fomentar la reutilización de los aparatos, la valorización de sus residuos y determinar una gestión adecuada tratando de mejorar la eficacia de la protección ambiental, se establecen una serie de normas aplicables a la fabricación del producto y otras relativas a la correcta gestión ambiental cuando se conviertan en residuo.

Así mismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, como son los productores, los distribuidores, los usuarios y en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

A partir del 13 de Agosto de 2005 cuando usted quiera desechar este aparato, tiene dos posibles sistemas de devolución:

- Si adquiere uno nuevo que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el que desecha, podrá entregarlo, sin coste, en el acto de la compra al distribuidor.
- O podrá llevarlo al sitio que destinen las diferentes entidades locales.

Los aparatos van etiquetados con el símbolo de un "contenedor de basura con ruedas tachado", este símbolo es indicativo de la necesaria recogida selectiva y diferenciada del resto de las basuras urbanas.

Posibles efectos sobre el medio ambiente o la salud humana de las sustancias peligrosas que pueda contener.

PVC
El plastificante más usado en las aplicaciones de PVC es el DEHP (dietil-hexil-ftalato). Los ensayos realizados en diversos laboratorios demuestran que no presenta riesgo alguno para la salud humana en los niveles de concentración utilizados en los artículos acabados, según informes de la BUA en Alemania (Cuerpo Asesor del Medio Ambiente Relevante de las sustancias Existentes) y de la BGA (Autoridad Alemana de la Salud) entre otros. Los resultados de dichos ensayos, unidos a los datos obtenidos en los estudios de biodegradación, confirman que el DEHP no puede ser considerado peligroso para el medio ambiente. Todos los aditivos utilizados en las formulaciones del PVC y por lo tanto en las aplicaciones alimentarías, están perfectamente reguladas tanto a nivel europeo como español.

En Europa la Directiva Comunitaria 90/128/UE modificada posteriormente por la 95/3/UE. A nivel español citemos los Reales Decretos 1125/1982 del 30 de Abril, el cual fue confirmado por el 1042/1997 del 27 de Junio de ese mismo año.

La moderna tecnología aplicada desde hace años en las plantas de producción del PVC, permite afirmar que éstas no presentan ningún peligro para el medio ambiente, los análisis de ciclo de vida (ACV) demuestran que el impacto medioambiental del PVC es equivalente o incluso más favorable que el de otros materiales.

TITANIO
***Efectos sobre la salud**. El titanio elemental y el dióxido de titanio tienen un nivel bajo de toxicidad. Una exposición excesiva en los humanos al dióxido de titanio por inhalación puede producir ligeros cambios en los pulmones.*

***Efectos de la sobre exposición al polvo de titanio.** La inhalación del polvo puede causar tirantez y dolor en el pecho, tos, y dificultad para respirar. El contacto con la piel y los ojos puede provocar irritación. Vías de entrada: inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos.*

***Carcinogenicidad**. La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha incluido el dióxido de titanio en el grupo 3 (el agente no es clasificable con respecto a su carcinogenicidad en humanos).*

***Efectos ambientales**. Baja toxicidad. No se han documentado efectos ambientales negativos del titanio*

13 GARANTÍAS

La garantía es de 2 años para el conjunto de las piezas.

En caso de anulación de la garantía:

- Un fallo de hibernación o un error de hibernación comportan la supresión de la garantía. La eliminación, supresión o modificación de uno de los componentes de seguridad comporta la supresión de la garantía.
- Un fallo de instalación vinculado a no haber respetado las consignas designadas en este manual provoca el cese de la garantía.

IMPORTANTE

La garantía solo surtirá efecto si el cupón es devuelto debidamente completado, sellado y firmado por todos los interesados.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.

1.2 El período de garantía para el producto es de dos (2) años, y se calculará desde el momento de entrega al comprador.

1.3 Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Período de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.

1.4 Cuando no se pueda reparar ni sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.

1.5 Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.

1.6 Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.

1.7 Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.

1.8 El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

2. CONDICIONES PARTICULARES

2.1 La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.

2.2 Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.

2.3 Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la Garantía sólo será válida, cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

3. LIMITACIONES

3.1 La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.

3.2 No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del Producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc, se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.

3.3 La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.

3.4 Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.

Aparato____

Nº referencia____________________ **Modelo**____________

INSTALADOR

Nombre____________________ **Población**____________

Domicilio____

Teléfono____________________ **Fecha de puesta en marcha**________

USUARIO

Nombre____________________ **Población**____________

Domicilio____

Teléfono____________________ **Fecha de puesta en marcha**________

(A rellenar por el instalador) **SELLO DEL INSTALADOR:**

Para todas las maquinas se deberá cumplimentar
y enviar esta tarjeta de garantía para que entre en vigor

LES 6 POINTS ESSENTIELS. (Lire attentivement avant la mise en route)

1.

Vérifier l'état de l'appareil lors de sa réception. Si l'unité est endommagée ou si la livraison n'est pas complète, veuillez l'indiquer sur le bulletin de livraison et effectuer immédiatement une réclamation à l'entreprise qui a responsable du transport.

2.

L'installateur doit obligatoirement recevoir un manuel d'installation. Lire le manuel et suivre attentivement les instructions de sécurité, d'utilisation et de manipulation du produit. Conserver ce manuel pour des consultations ultérieures.

3.

Lors du lavage du filtre e piscine, la pompe à chaleur doit nécessairement être à l'arrêt. Pour toute manipulation d'entretien ou de réparation de la pompe à chaleur, il est obligatoire de la mettre hors tension. Ne pas réaliser de réparation de la pompe à chaleur. Aviser un installateur qualifié. Il se chargera de retourner l'élément endommagé au fabricant. Pour assurer le bon fonctionnement de la pompe, un entretien périodique de la pompe est nécessaire, il faut également en faire un bon usage et ne pas dépasser les limites indiquées par le fabricant.

4.

L'installation doit être réalisée par un technicien qualifié. Ce dernier doit s'engager à respecter les instructions du fabricant et la réglementation en vigueur. Il doit disposer du matériel réglementaire et prendre en charge la formation du personnel en matière d'installations frigorifiques. Le fabricant n'est pas responsable des dommages de l'installation, qui peut porter préjudice aux animaux, objets et personnes. Il ne sera pas non plus responsable des erreurs de manœuvre de l'installateur.

5.

Cette pompe à chaleur ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles qui sont à l'origine de sa fabrication. Toute autre utilisation non conforme sera considérée dangereuse. Le non-respect des points précédents peut mettre en danger la sécurité de fonctionnement de la pompe à chaleur. Tous les dommages découlant d'erreurs d'installation, d'une utilisation ou du non-respect des instructions ou des réglementations en vigueur sont exclus de toute garantie.

6.

En cas de vente à un tiers, il est conseillé de fournir ce manuel avec la pompe à chaleur, pour toute consultation du nouveau client ou de l'installateur.

1 INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de la pompe à chaleur pour le chauffage de piscines plein air. L'expérience acquise par notre compagnie pendant plus de 25 ans, dans le secteur de la climatisation de piscine a été mise à votre service pour ce produit, pour lequel nous avons également incorporé les progrès techniques qui font de cette pompe à chaleur, l'équipement qui peut apporter une solution définitive à la climatisation de votre piscine, et par la même occasion, prolonger la saison annuelle de baignade.

IMPORTANT

Nous prions le client et l'installateur de lire attentivement ce manuel pour: Réaliser une installation et une mise en route adéquate. Connaître toutes les prestations de la machine et tenir compte de toutes les circonstances nécessaires pour son fonctionnement correct et durable.

IL EST RECOMMANDÉ DE NOTER LES INFORMATIONS SUIVANTES	
ENTREPRISE D'INSTALLATION	
DATE	
TÉLÉPHONE	
MODÈLE	
NUMÉRO DE SÉRIE	

Cachet du distributeur Cachet de l'installateur

2 DESCRIPTION DE LA POMPE À CHALEUR

2.1 Caractéristiques techniques

- Le calcul de puissance a été réalisé à une température de l'air extérieur de 16ºC, 24ºC pour la température de l'eau et 70 % d'humidité.

- Conditions limites de fonctionnement :
  - Temp. minimale de l'air extérieur : 5ºC
  - Temp. maximale de l'eau de la piscine : 40º C

- Maximum pression de l'eau d'entrée = 3,5 bar:

INFORMATION

Notez que des unités de refroidissement sont disponibles sur demande explicite.
Noter que la Pool - Spa capacités sont disponibles sur demande explicite un pack optionnel.

MODÉLE								
BASIQUE	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODES	54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
RÉVERSIBLE	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODES	54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
VOLTAJE	220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
ÉCHANGEUR THERMIQUE	TITANIUM							
COMPRESSEUR	SCROLL							
ARMOIRE	ABS							
AGENT REFRIGERANT	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
	1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
	1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
ALARME DE HAUTE PRESSION	24-18 bar / 350-260 psi							
ALARME DE BASSE PRESSION	0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
DÉBIT OPTIMUM DE L´EAU	12 m³/h							
DÉBIT MINIMALE DE L´EAU	6 m³/h							
FLUX DE L´AIR	3.500 m³/h			7.000 m³/h				
NIVEAU SONORE 1 mts	67 dB			70 dB				
NIVEAU SONORE 3 mts	59 dB			62 dB				
TAILLE DE LA LIAISON	Ø 50 mm							
POIDS	103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC TªL´air Power Input	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
27ºC TªL´air Power Output	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
27ºC TªL´air COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC TªL´air Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
15ºC TªL´air Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
15ºC TªL´air COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC TªL´air Power Input	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
5ºC TªL´air Power Output	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
5ºC TªL´air COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODÉLE	DIMENSIONS (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

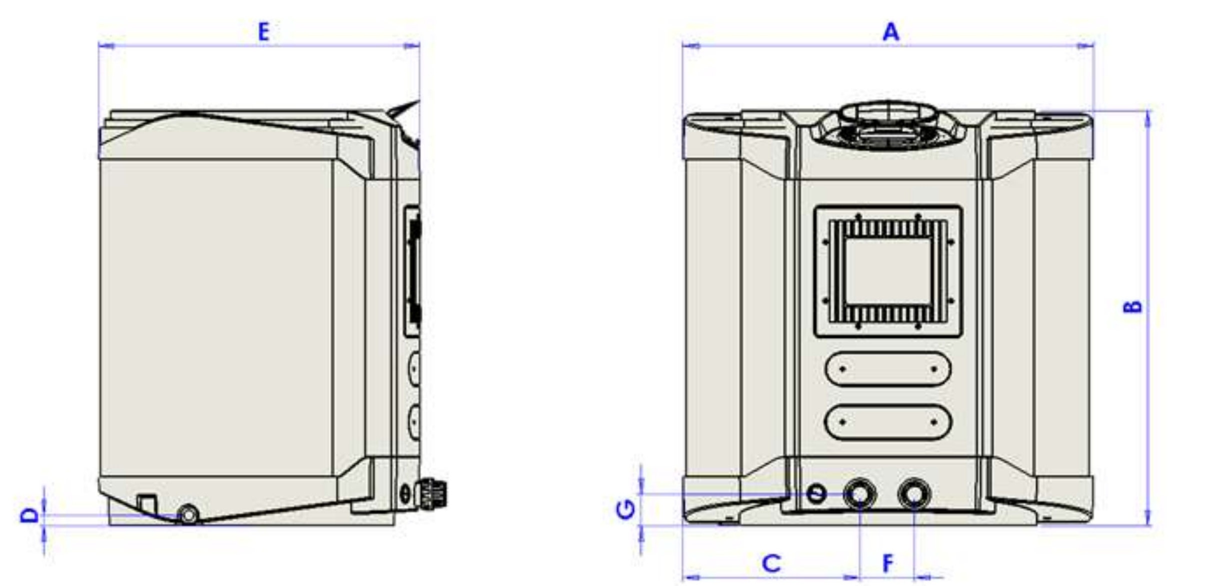


Tableau 1: Données techniques.

3 PRECAUTIONS D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION

3.1 Instructions de sécurité

Lire les instructions de sécurité avant toute utilisation :

ATTENTION
Toute manipulation incorrecte peut représenter un danger important- même la mort.

AVERTISSEMENT
Toute manipulation incorrecte peut représenter un risque important pour l'utilisateur et pour l'appareil.

ATTENTION

Ne pas placer d'objets lourds, ne pas tirer, détériorer, chauffer ni modifier la prise d'alimentation. Le câble pourrait être détérioré provoquant des décharges électriques et un risque d'incendies.	**IMPORTANT :** bien nettoyer la prise. L'introduction de saletés sur la prise, ainsi qu'un mauvais raccord peuvent être à l'origine d'incendie ou de chocs électriques
Ne pas introduire de tiges, de doigt ou tout autre objet dans l'entrée ou la sortie d'air. Le ventilateur fonctionne à grande vitesse et pourrait occasionner un accident très grave.	**MAINTENIR HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS**
Ne pas brancher / débrancher l'appareil pendant son utilisation. Des étincelles pourraient causer un incendie, etc.	Si l'appareil fonctionne dans des conditions inadéquates, il peut occasionner un incendie ou causer des dommages. Consultez votre installateur.
Pour toute irrégularité (odeur de brûlé, etc.), arrêter l'appareil et couper l'alimentation principale.	La réparation ou l'installation ne doit pas être réalisées par le client.
L'appareil ne doit jamais être submergé dans de l'eau ou introduit dans la boue et la sortie d'eau ne doit pas être exposée à des vents très forts.	Connexion : Ne pas attacher de prise de terre ou de tuyau de gaz ou d'eau, de viseur lumineux ou de prise de téléphone à l'appareil. Ceci pourrait occasionner un risque d'incendie.
Ne pas tirer sur le cordon de l'alimentation électrique. Il existe un risque d'incendie si le câble électrique est arraché de la prise.	Ne pas placer de plantes ou d'animaux à l'intérieur, en exposition directe avec la sortie d'air. Les animaux pourraient se blesser et les plantes s'abîmer.
L'appareil doit être arrêté et l'alimentation coupée, lors de son entretien. Le ventilateur fonctionne à grande vitesse et il pourrait être à l'origine d'un accident très grave.	Lorsqu'on prévoit ne pas utiliser l'appareil pendant un certain temps, déconnectez la prise et coupez l'alimentation. De la végétation et de la poussière pourraient s'y accumuler et occasionner un incendie.
Ne pas manipuler la prise les mains humides, une décharge électrique pourrait se produire. Par temps pluvieux ou orageux, couper l'alimentation principale pour éviter toute détérioration du matériel par la foudre.	Ne pas vaporiser d'insecticide ou tout autre vaporisateur inflammable en direction de la pompe de chaleur occasionnant un risque d'incendie et la déformation de la carcasse.

3.2 Conditions d'installation

Ne pas installer l'appareil près d'une source de chaleur car une fuite pourrait se produire provoquant une explosion.

Installer un disjoncteur différentiel de 30 mA pour une meilleure protection électrique, selon l'endroit où l'appareil doit être installé (lieu humide, etc.). Sinon, une décharge électrique pourrait se produire.	Une vidange complète des condensateurs doit être réalisée. Sinon, une fuite pourrait se produire et l'eau de l'appareil pourrait mouiller ou détériorer les différents éléments.

AVERTISSEMENT

Réparer immédiatement les composants endommagés. L'appareil pourrait être à l'origine d'un accident.	Ne pas installer ou déposer des objets sur l'appareil. Un accident pourrait se produire dû à la chute de cet objet ou de l'appareil.
Vérifier la compatibilité du réseau avec les données indiquées sur l'appareil avant de commencer l'installation de la pompe à chaleur.	
Pour un bon fonctionnement de la pompe à chaleur, respecter les normes suivantes : **A.** Utilisation de chlore libre : max. : 0,5-2 ppm **B.** Brome total : max. : 6,6 mg/l **C.** PH : entre 7,2 et 7,6 **D.** Sel : 4-6 gr/l	
La pompe à chaleur doit être débranchée lors du lavage du filtre de la pompe de filtration pour piscines.	

INDICATIONS SPÉCIFIQUES: L'utilisateur doit obligatoirement contacter avec une entreprise spécialisée et ayant de l'expérience dans l'installation et la réparation de pompes à chaleur. L'utilisateur ne doit pas installer ou réparer lui-même la pompe à chaleur ni charger une autre personne non spécialisée de le faire.
La température du lieu de fonctionnement doit se situer normalement entre 10 et 35 ºC.

4 MISE EN ROUTE DE LA POMPE À CHALEUR

4.1 Normes d'installation

Il est essentiel de déterminer l'emplacement de l'appareil selon les critères spécifiques suivants :

· L'appareil doit être installé sur une base rigide (de type béton ou châssis en acier robuste) et il devra être protégé des risques d'inondation.

· L'appareil doit être installé à l'extérieur, pour profiter des rayons directs du soleil.

· Un espace doit être laissé tout autour de l'appareil de l'ordre de 0.6 m sur la partie frontale, espace approprié pour pouvoir réaliser des travaux d'entretien et d'au minimum 0,5 m sur la partie postérieure et sur les côtés de l'appareil.

· Si la pompe à chaleur va être installée dans un garage ou sous un auvent, l'unité doit disposer d'au minimum 2,5 mètre sur la partie supérieure de celle-ci.

· L'air provoqué par l'hélice doit être orienté hors de la porté des zones de travail (fenêtres, portes...)

· La distance minimum entre la pompe à chaleur et la bordure de la piscine doit être d'au minimum 3,5 m. (Réglementation électrotechnique pour basse tension ITC-BT-31).

· Les prises électriques et hydrauliques doivent être fabriquées selon la réglementation en vigueur (NF C 15 100, CE 1 364). Les gaines des connexions doivent être fixes.

· Pendant le fonctionnement de la machine il est normal que la condensation qui se produit dans la batterie d'évaporation fasse sortir une quantité d'eau de la machine qu'il faille évacuer. Les machines sont pourvues d'un adaptateur de 12 mm pour les modèles 200/275 et de 19 mm pour les modèles 400/550/650 de diamètre sur un côté de la base. Doit toujours rester libre de toute obstruction.

· Il est important de rappeler qu'aucune partie de la tuyauterie ou du tuyau ne doit dépasser le niveau de l'orifice de drainage situé sur la base de la pompe à chaleur.

· Cette eau de condensation ne doit pas être traitée de façon spéciale.

· Maintenez la pompe à chaleur éloignée des asperseurs pour le gazon afin d'éviter la corrosion et les dommages. Utilisez un déflecteur si nécessaire.

· Assurez-vous que la pompe à chaleur n'est pas située là où de grandes quantités d'eau débouchent du toit de l'unité. Les toits très inclinés et sans gouttières laisseront tomber sur l'unité de grandes quantités d'eau de pluie mélangée à des saletés.

4.2 Raccordements hydrauliques

Retirer les bouchons des liaisons trois pièces des prises d'eau de la piscine. Raccorder les arrivées et les sorties d'eau de la piscine au tube en PVC 50 à l'entrée et à la sortie de la pompe de chaleur. Le branchement sera réalisé à partir d'un by-pass sur le circuit de filtration de la piscine après le filtre et avant le traitement de l'eau. Ajuster le flux de maniére á ce que la fléche de cette jauge de pression soit dans la zone verte.

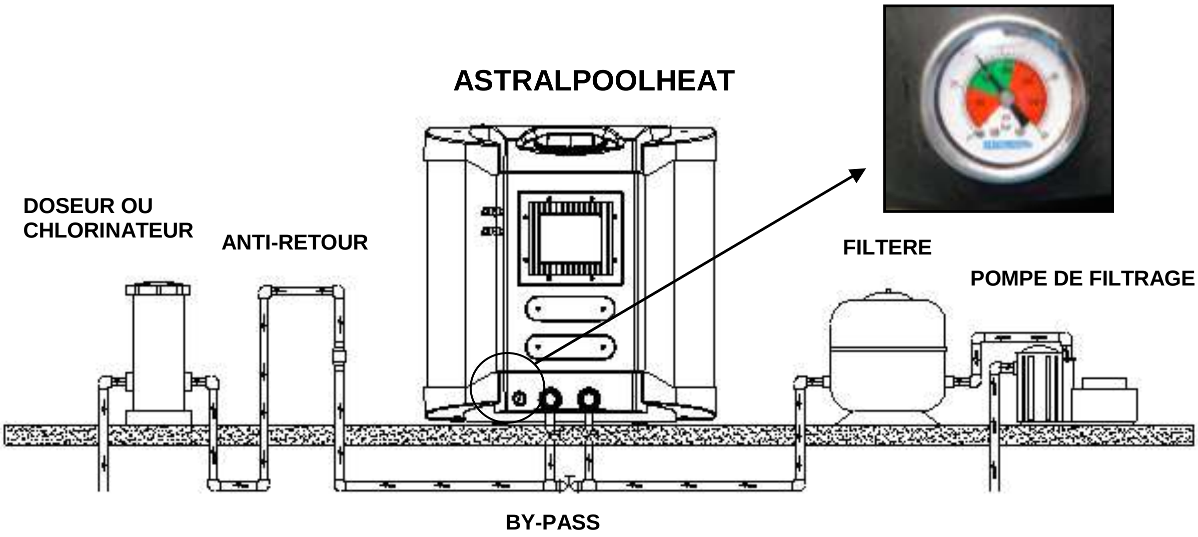


Figure 1: Raccordements hydrauliques.

A chaque fois qu’il ne sera pas possible de mettre l’entrée du système doseur 25 cm en dessous de la sortie d’eau de la pompe à chaleur, il faudra installer un col de cygne, et pour une sécurité supplémentaire une vanne anti-retour qui empêche le retour de produit chimique à la pompe quand la circulation d’eau s’interrompt.

La machine est pourvue de deux liaisons trois pièces D-50 PVC.

L’appareil ne devra jamais fonctionner sans que l’eau ne circule dans l’installation hydraulique.

Ne jamais placer de produits chimiques dans les skimmers des piscines.

Il faut installer des vannes de commandes pour couper le passage complet dans chacun des éléments hydrauliques de l’installation et de l’appareil, de façon à ce qu’ils puissent isoler chacun des éléments en cas de besoin (nettoyage des filtres, réparations, substitutions, etc.) sans rendre obligatoire la vidange du circuit

On placera des supports antivibratoires à l’entrée et la sortie de l’appareil, pour éviter que des vibrations produisent des fissures ou des ruptures dans l’installation hydraulique.

Pour connecter l’appareil au réseau hydraulique nous ne devrons pas forcer les tubes en PVC. Ainsi nous éviterons la rupture de ceux-ci.

4.3 Connexion électrique

· L’alimentation électrique pour la pompe à chaleur doit provenir, préférablement, d’un circuit exclusif avec composants de protection réglementaires (voir ci-dessus : protection par différentiel 30 mA) et un interrupteur magnétothermique.

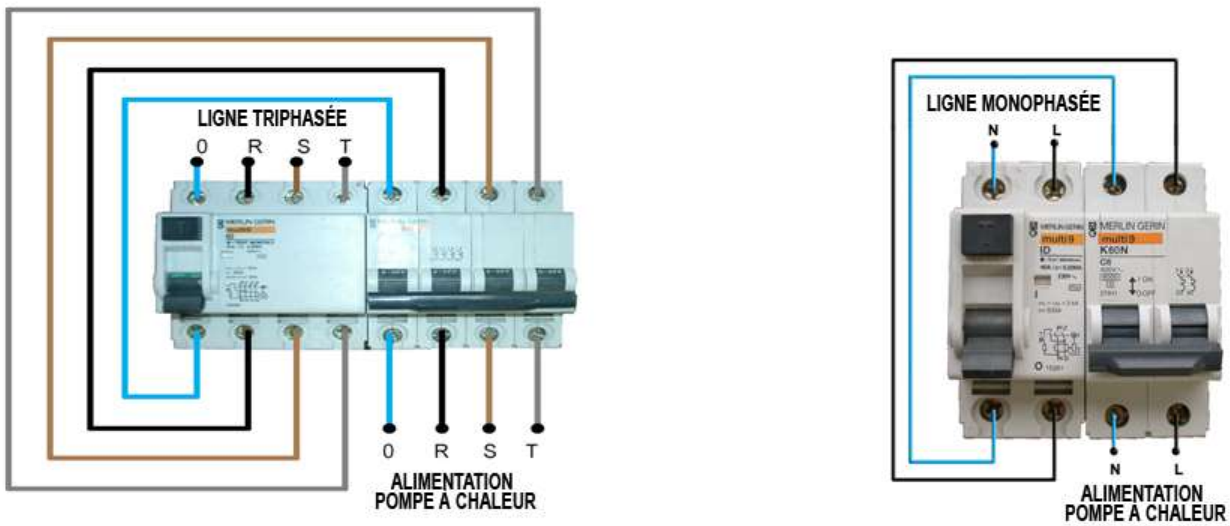


Figure 2: Raccordements électriques.

· L’installation électrique doit être réalisée par un professionnel spécialisé (électricien) conformément aux normes et réglementation en vigueur dans le pays d’installation.

· Le circuit de la pompe à chaleur doit être uni à un circuit de prise de terre de sécurité, au niveau du bloc terminal.

· Les câbles doivent être installés correctement, de façon à prévenir les interférences (composants d’éléments d’entrée).

· La pompe à chaleur est prévue pour son raccordement à une alimentation générale 230/2/50Hz avec prise de terre ou 400/3/50Hz avec prise de terre.

· Sur le tableau 1 suivant sont indiquées des sections indicatives ; celles-ci doivent être vérifiées et adaptées selon les besoins et les conditions d’installation.

· Installer des câbles dont la section respecte les normes actuelles et empêche l’échauffement de ceux-ci et une chute de tension. À titre indicatif le circuit d’alimentation peut être utilisé pour des longueurs inférieures à 25 m.

· La tolérance de variation de tension acceptable est de +/- 10 % lors du fonctionnement.

DONNÉES ÉLECTRIQUES		MODÈLE							
		B100	B150		B200		B250		B300
ALIMENTATION GÉNÉRALE	MAXIMUN. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNÉTOTHERMIQUE (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECTION (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE FILS	3	3	5	3	5	3	5	5

Tableau 2: Données électriques.

L’alimentation électrique devra être réalisée par l’installateur et tiendra compte des points suivants :

1. Réaliser la connexion suivant le schéma électrique inclus dans ce manuel.
2. Placer dans l’alimentation générale du courant électrique un magnétothermique courbe U, qui protégera la ligne en cas de court-circuit.
3. Placer dans l’alimentation générale du courant électrique un interrupteur à courant différentiel qui protègera l’installation contre de possibles dérivations à terre. La sensibilité du différentiel sera au minimum de 30 mA.
4. Avant de réaliser la connexion de l’appareil on vérifiera que l’installation électrique soit déconnectée et sans tension entre les phases d’alimentation.
5. Connecter les câbles d’entrée de courant à la borne d’entrée de la machine.
6. Connecter le câble de prise de terre à la borne correspondante.
7. Connecter les bornes 9 et 10 en parallèle avec le contact de l’horloge de la pompe d’épuration.

IMPORTANT : la pompe à chaleur et la pompe de filtration doivent toujours fonctionner en même temps, la pompe à chaleur ne doit jamais fonctionner seule. Il faut prendre soin de ne jamais raccorder des programmeurs ou des temporisateurs car ceux-ci pourraient arrêter la pompe d’épuration et l’appareil fonctionnerait alors seul.

Ce qui est indiqué dans la norme en vigueur en ce qui concerne les protections des lignes électriques contre les défauts et contacts directs et indirects doit être à tout moment respecté.

Vérifier que toutes les connexions électriques soient serrées.

La résistance électrique entre le sol et n’importe quelle borne électrique doit être supérieure à 1 mégohm. Dans le cas contraire l’appareil ne pourra pas être mis en marche tant que n’aura pas été localisé et réparé la perte électrique.

Dans le cas de l’existence de fluctuations dans la tension d’entrée, il est recommandé d’installer un système stabilisateur de tension afin d’éviter que l’appareil ne soit endommagé.

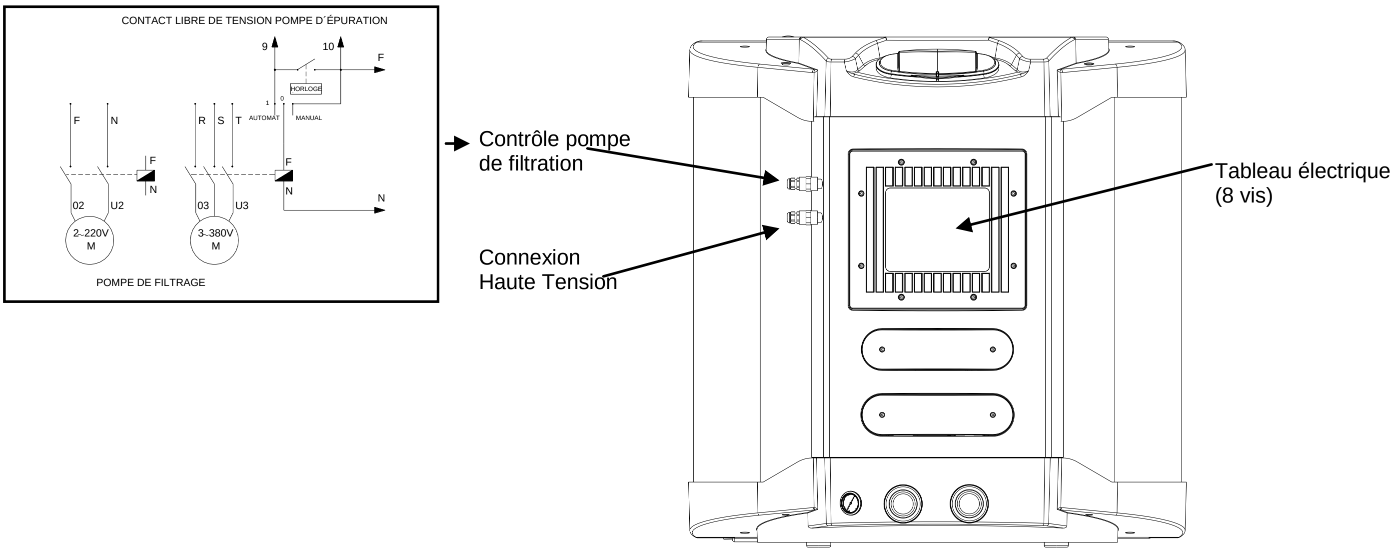


Figure 3: Panneau électrique.

4.4 Schémas

4.4.1 Schéma électrique monophasé

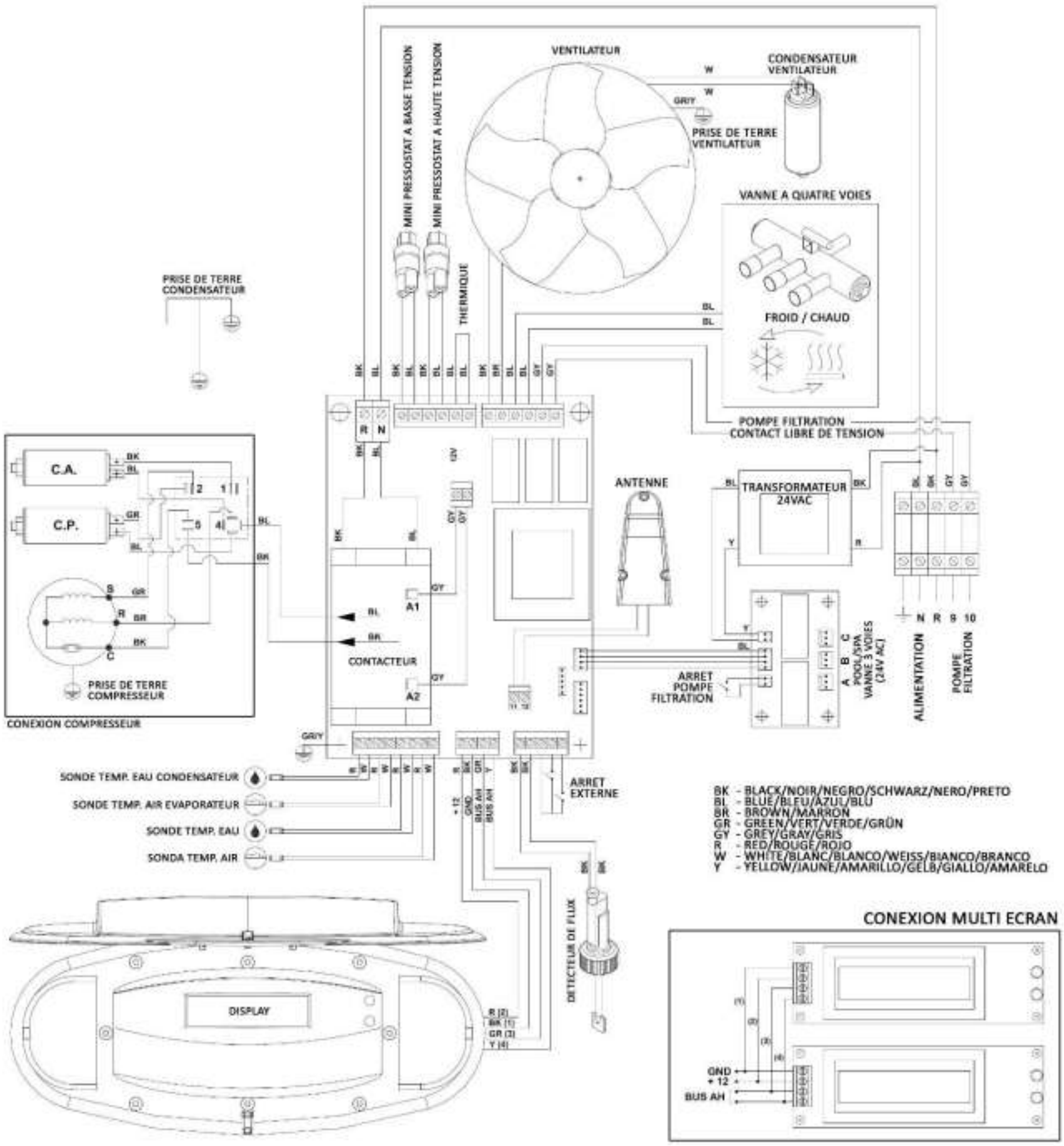


Figure 4: Diagramme électrique pour l'installation monophasée.

4.4.2 Schéma électrique triphasé

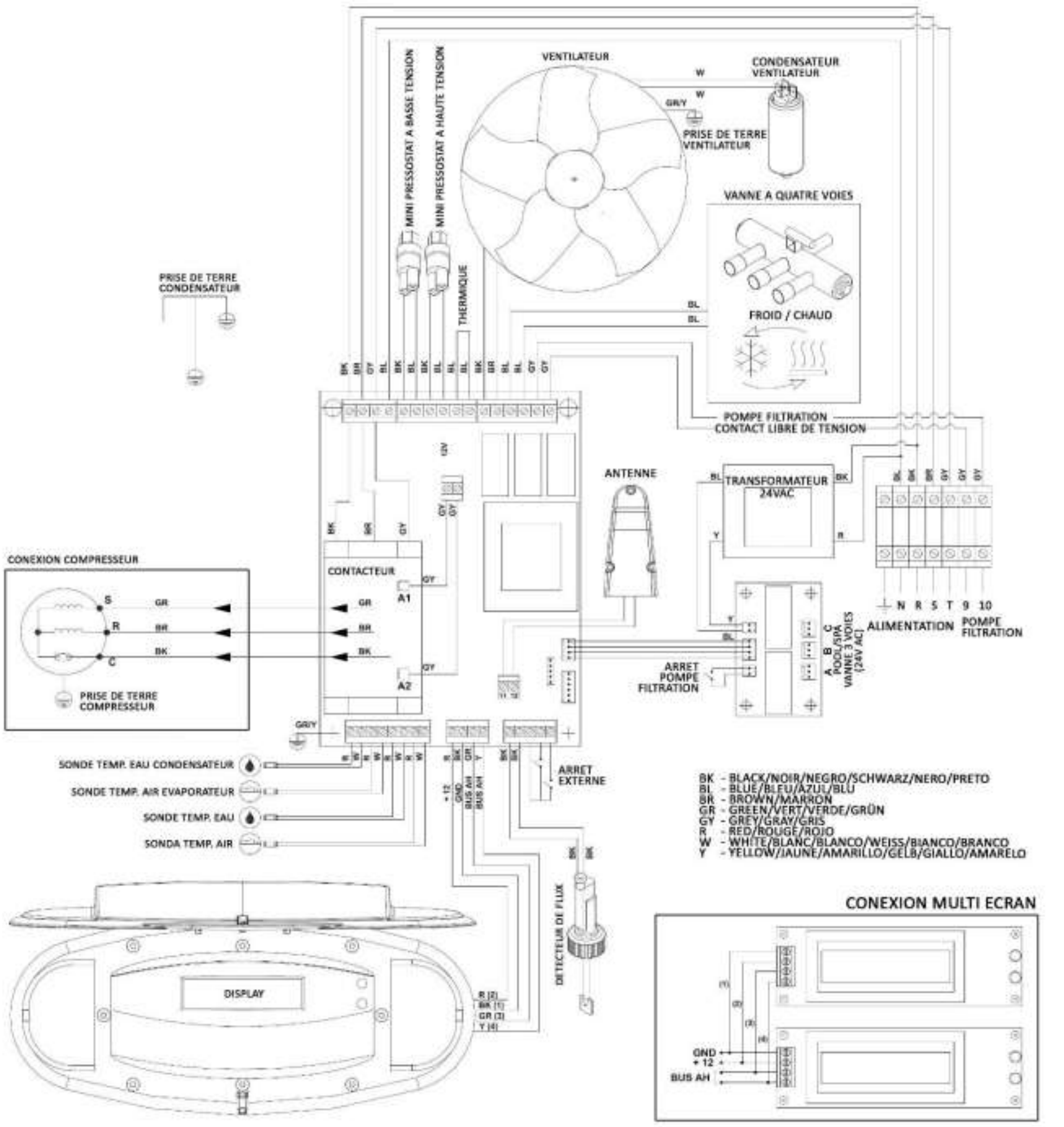


Figure 5: Diagramme électrique pour l'installation triphasée.

5 FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

5.1 Mode de fonctionnement

FILTRATION OU CONFORT

FILTRATION: la pompe à chaleur APHeat chauffera l'eau de la piscine, du spa ou des deux alternativement et uniquement lorsque le système de filtration est en fonctionnement et que le contrôle a été configuré sur piscine, spa ou piscine + spa. L'unité dépend du système de filtration utilisé pour travailler.

CONFORT: la pompe à chaleur APHeat vérifiera périodiquement la température de la piscine ou du spa, indépendamment du contrôle horaire, et chauffera la piscine, le spa ou tous les deux alternativement, chaque fois que la température sera en dessous de la température de consigne. L'unité peut fonctionner indépendamment de l'état du système de filtration.

POOL, SPA OU LES DEUX:

POOL: l'équipement fonctionnera seulement avec l'eau de la piscine.

SPA: l'équipement fonctionnera seulement avec l'eau du spa.

POOL+SPA: l'équipement fonctionnera alternativement avec l'eau de la piscine et avec celle du spa, avec des intervalles de temps prédéfinis dans le menu technique.

EOM OU ECO

EOM (Efficient Operation Mode): la pompe à chaleur APHeat vérifiera continuellement l'énergie disponible dans l'atmosphère ainsi que l'inertie thermique de l'eau et décidera s'il est nécessaire ou non de chauffer l'eau. Cette option peut être activée aussi bien en mode confort qu'en mode filtration.

ECO (Economic mode): la pompe à chaleur APHeat ajoutera un différentiel de consigne supplémentaire au différentiel prédéfini, et obtient ainsi une économie au niveau de la consommation. électrique de l'équipement.

INFORMATION

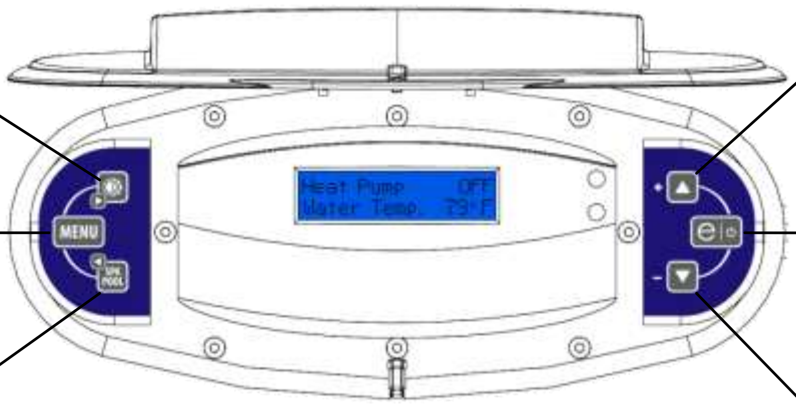
À noter que ces modes de fonctionnement sont accumulables: par exemple, un équipement peut être configuré pour chauffer l'eau du spa en mode confort, avec le mode d'efficience énergétique EOM activé. Ce qui n'est pas possible, c'est la configuration de l'équipement dans deux modes de la même catégorie: par exemple, une machine ne peut pas être configurée dans la mode confort et filtration.

5.2 Contrôles

Dans le menu utilisateur: passe à l'écran suivant.

Entrée dans **le menu**

En dehors du menu utilisateur: interchange le mode de fonctionnement entre Piscine, Spa ou Piscine+Spa.
Dans le menu utilisateur: passe à l'écran précédent.



En dehors du menu utilisateur: augmente la **consigne de l'eau.**
Dans le menu utilisateur: modifie la valeur du paramètre à l'écran.

Interchange entre les 3 modes de fonctionnement: ON, ON avec rendement énergétique **et OFF**

En dehors du menu utilisateur: diminue la consigne de l'eau.
Dans le menu utilisateur: modifie la valeur du paramètre à l'écran.

Figure 6: Units Controls.

5.3 Configuration de l'équipement

1. Sélectionner Piscine, Spa ou les deux en appuyant sur .

   Piscine et Spa ont une température de consigne indépendante.

   Noter que la Pool - Spa capacités sont disponibles sur demande explicite un pack optionnel.

2. Choisir mode Confort ou Filtration: Cette option se trouve dans le menu utilisateur.

   Appuyez sur , et naviguer ensuite vers le bas en appuyant sur jusqu'à ce que l'écran de configuration apparaisse; sélectionner alors Confort ou Filtration en appuyant sur ou .

5.4 Consigne de température

La température de consigne peut être modifiée à tout moment (à condition de se trouver en dehors du menu utilisateur):

- Appuyer sur augmentera la température de consigne.
- Appuyer sur diminuera la température de consigne.

Il faut tenir compte que les changements au niveau de la consigne de température n'affecteront que le mode où fonctionne la machine; par exemple, si une machine chauffe l'eau du spa, les changements n’affecteront que la température de consigne du spa et la température de consigne de la piscine ne changera pas.

5.5 Mise en marche de l'équipement

Lorsque l'unité est reliée à l'alimentation électrique, la lumière verte s'éclaire pour indiquer que l'unité est branchée.

Une fois que le processus de configuration est complet, appuyer sur pour mettre en marche l'équipement.

La lumière verte commencera à clignoter, indiquant que l'équipement a été branché.

Appuyer sur de nouveau pour entrer dans le mode économique: le mode économique par défaut est ECO. Lorsque l'on souhaite utiliser le mode économique EOM, il faut tout d'abord l'activer dans le menu technique, tout comme son degré d'efficience.

Appuyer sur de nouveau pour arrêter l'équipement.

Ceci constitue la boucle des modes de fonctionnement.

INFORMATION

L'affichage disparaîtra de l'écran sur lequel il se trouve après un instant et seront alors affichées les informations par défaut. Même chose si l'on appuie sur la touche MODE.

5.6 MENU UTILISATEUR

Dans le menu utilisateur, les modes de fonctionnement de l'équipement et d'autres paramètres peuvent être définis:

- *Sélectionner Mode de fonctionnement:* Sélectionner le mode Confort ou Filtration.
- *Sélectionner Langue:* Sélectionner Anglais, Français, Allemand, Castillan, Italien et Portugais.
- *Sélectionner Échelle de température:* Sélectionner degrés centigrades ou Fahrenheit.

Pour entrer dans le menu utilisateur, appuyer sur la touche MENU.

Pour naviguer entre les écrans du menu utilisateur, appuyer sur (vers le bas) SPA POOL (vers le haut).

Pour changer le paramètre qui est affiché sur l'écran, appuyer sur ▲ ou ▼.

5.7 MENU TECHNIQUE

Dans le menu technique apparaissent d'autres paramètres qui peuvent être modifiés, même si ces valeurs doivent rarement être modifiées une fois que l'équipement a été installé.

Entrer dans le menu technique: Appuyer sur MENU et maintenir ensuite la touche appuyée ▲ jusqu'à ce que l'écran suivant apparaisse:

MENU TECHNIQUE
Ver X.XX

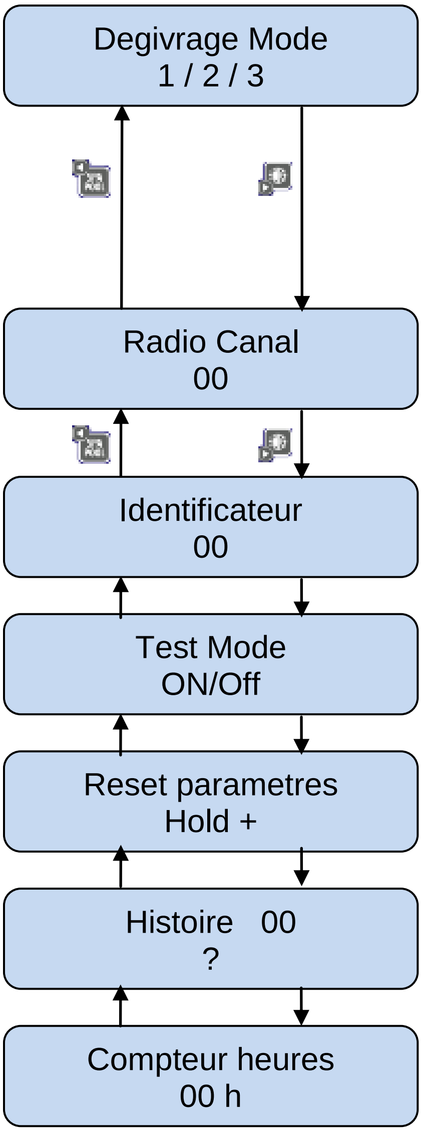
IMPORTANT

Les paramètres du menu technique ne doivent pas être changés puisqu'il s'agit d'une configuration d'usine, qui parvient à tirer le rendement maximal de votre équipement. Si malgré tout, vous souhaitez modifier un certain paramètre, nous conseillons la prudence maximale.

Les écrans du menu technique sont les suivants:

Temp Ajustement Eau 20,0ºC	Étalonnage de la température de l'eau. Utilisé pour corriger les mesures de la sonde de température de l'eau. L'étalonnage s'efface en appuyant sur la touche MENU.
Temp Ajustement ENV 24,5ºC	Étalonnage de la température de l'air. Utilisé pour corriger les mesures de la sonde de température de l'air. L'étalonnage s'efface en appuyant sur la touche MENU.
Diff Temperature 02,0ºC	Différentiel de la température de consigne; définit l'intervalle au niveau de la consigne. Valeur maximale de 10º C/F

ECO Diff. 3,0ºC	Différentiel de température qui s'ajoute au paramètre « Température différentiel » lorsque le **mode ECO** est activé. Si « ECO Dif. » est égal à zéro, l'utilisateur ne pourra pas activer le mode ECO.
Efficacite EOM * * *	Cet écran définit le degré d'efficience énergétique du mode EOM, * * * étant le niveau le plus faible (moins restrictif) et ***** le niveau le plus élevé (plus restrictif).
CommanDepurateur ON/Off	Cet écran définit à l'équipement s'il peut avoir le contrôle du système épurateur. S'il est désactivé, l'équipement ne pourra chauffer (ou refroidir) que lorsque le système épurateur est en marche.
Fonction Confort ON/Off	Cet écran active ou désactive la possibilité de sélection du mode confort comme mode de fonctionnement. S'il est désactivé, l'équipement ne pourra fonctionner qu'en mode filtration.
Controle SPA 1/2/3	Cet écran active ou désactive la possibilité de sélection du mode Spa comme mode de fonctionnement. 1) Déconnecté: l'équipement fonctionnera en mode Piscine. 2) Contrôle utilisateur: L'équipement fonctionnera en mode Piscine et/ou Spa, conformément à ce que l'utilisateur décide. 3) Contrôle externe: L'équipement fonctionnera en mode Piscine et/ou Spa, en fonction de la configuration de l'arrêt externe, voir 5.13.
Temps Valv SPA 50 sec	Cet écran définit le temps que l'équipement arrêtera le flux d'eau lors d'un passage de Piscine ↔ Spa. Ce temps reflète le temps que les valves à 3 voies utilisent pour faire le changement de Piscine ↔ Spa. Il est utile de définir un temps légèrement supérieur au temps réel pour assurer le changement.
Mode SPA+ POOL 1h / 3h	Cet écran définit le rapport de temps avec lequel l'équipement chauffera alternativement la piscine et le spa. Dans cet exemple, l'équipement chauffera le spa 1 heure et ensuite la piscine 3 heures. Si la température de consigne est atteinte, l'équipement passe immédiatement à l'autre réservoir.
Retardez Temps 03 min	Temps entre le moment où la machine doit être activée et celui où elle l'est réellement. Ce menu n'apparaît que si la « fonction confort » est activée.
Temp echantillon 30 min	N'apparaît que si la fonction confort est activée. Il représente le temps maximal admis sans flux d'eau. Par exemple, si l'eau est dans l'intervalle de température de consigne, l'équipement attendra 30 min pour effectuer une lecture de la température de l'eau.



Il définit le mode dans lequel seront effectués les processus de dégivrage. Suivant les caractéristiques techniques des équipements:

1) Pour Air + VE: par air avec ventilateur allumé.
2) Stop ventilateur: par air avec ventilateur éteint
3) Inverseur cicle: par décharge de gaz chaud dans l'évaporateur *(seulement pour les machines réversibles)*.

Il définit le canal de radio par lequel l'équipement communiquera avec le contrôle à distance. La machine et le contrôle à distance doivent être configurés sur le même canal pour communiquer.

Cet écran est réservé pour le protocole de communications MODBUS®.

Cet écran active le mode d'essai. Le mode d'essai est réservé aux techniciens qui doivent effectuer un diagnostic de l'équipement.

En appuyant longuement (5 secondes) sur la touche , tous les paramètres d'usine sont rétablis.

Cet écran montre un historique du fonctionnement de l'équipement.

Cet écran montre les heures de fonctionnement de l'équipement accumulées.

Figure 7: Ordinogramme Menu Technique.

5.8 Messages d'Information

Les messages d'information apparaissent sur l'écran sans avoir besoin de toucher une touche

Ce sont des écrans qui indiquent ce qu'est en train de faire la machine à un moment donné.

Écran	Description
PAC OFF	La machina est arrêtée. Elle ne chauffera pas car l'utilisateur en a décidé ainsi.
PAC Stop Externe	La pompe à chaleur est arrêtée depuis l'entrée AUX. L'entrée AUX peut être utilisée pour programmer une horloge externe. (Voir chapitre 5.13)
PAC No ecouleme deau	L'eau ne circule pas. Le signal du détecteur de flux indique qu'il n'y a pas de débit.
Degivrage Temp Eau XX,XºC	Le procédé de dégivrage est en train de se faire (Defrost).
Verificaion T. Manquent XXmXXs	Vérifier la température. On est en train d'attendre le temps de retard, on visualise le compte à rebours.
Rechauf Manquent XXmXXs	Compte à rebours pour que la machine commence à chauffer. Elle met un temps le ventilateur ou sur ON ou OFF.
Rechauf ÉCO Temp Eau XX,XºC	La machine est en train de chauffer et nous informe de la température de l'eau de la piscine. Si la machine est en train de travailler en mode ÉCO, cela s'affichera sur l'écran.
Temp. OK Temp Eau XX,XºC	La température de l'eau est au goût de l'utilisateur (à l'intérieur de la marge de consigne) et nous en informe.
PAC Air tres froid	La machine s'est arrêtée car l'ambiance est très froide.
Stop EOM Faible rendement	L'équipement s'est arrêté car l'énergie de l'air est trop faible par rapport aux calculs du mode EOM.
Arreter machine	Cet écran indique que pour effectuer la fonction souhaitée, il faut d'abord arrêter l'équipement.
Non disponible	Il indique que l'opération souhaitée n'est pas disponible; par exemple, refroidir dans une machine non réversible.
Debit toujours	Il indique que lors d'un passage de Piscine ↔ Spa, le flux d'eau dans l'équipement ne s'est pas arrêté.

Figure 8: Messages d'Information.

LEDS

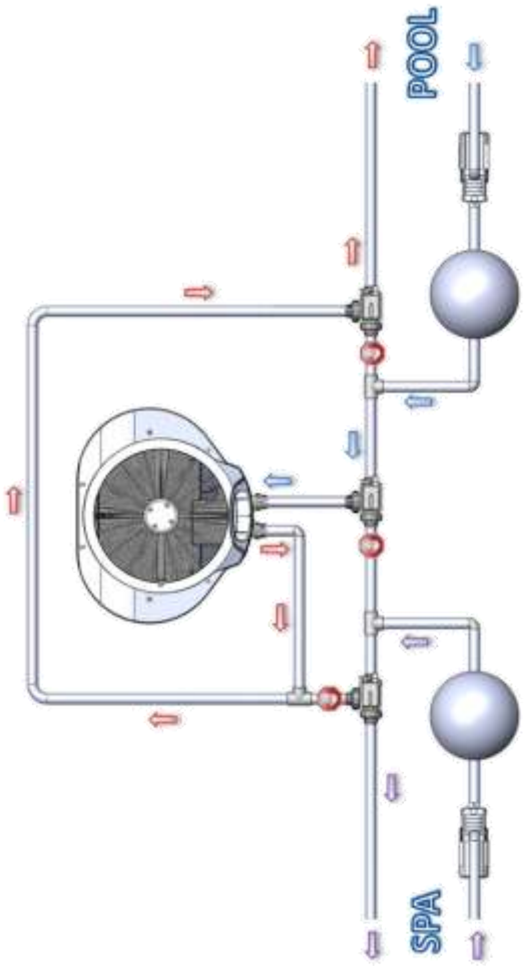
- Vert Fixe → Système en train de procéder au chauffage normal.
- Vert Clignotant → Système permettant de suivre un procédé nécessaire pour pouvoir entrer dans celui de chauffage normal, par exemple le dégivrage, (Defrost).
- Vert Éteint → Il n'y a pas d'alimentation, appareil désactivé ou une alarme s'est mise en marche.
- Rouge Allumé → Système arrêté car une alarme s'est mise en marche.

5.9 Pool / Spa control

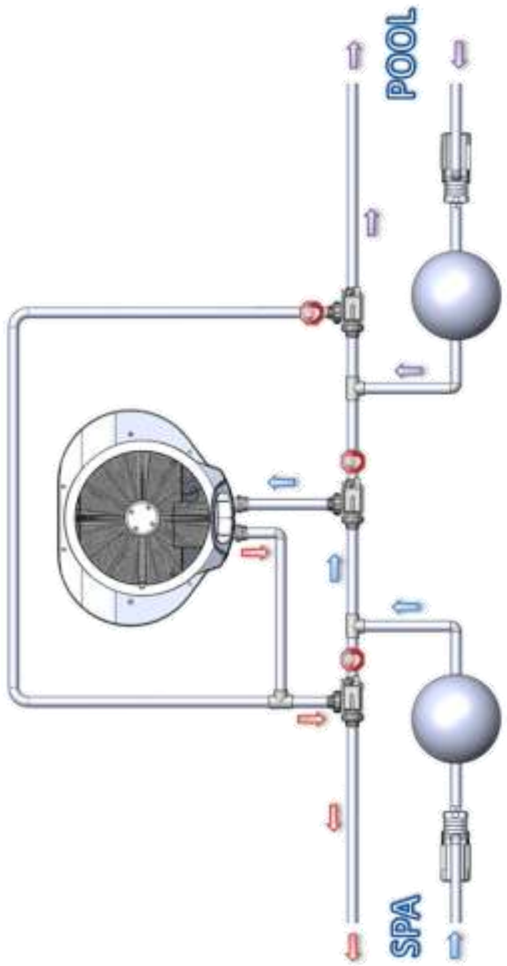
Le contrôle Piscine/Spa permet à l'équipement de chauffer l'eau d'une piscine et d'un spa, d'une forme alternative.

La connexion de la pompe à chaleur dépend de la configuration hydraulique. Il existe deux possibilités:

1. Deux systèmes de filtration indépendants (trois valves à 3 voies):

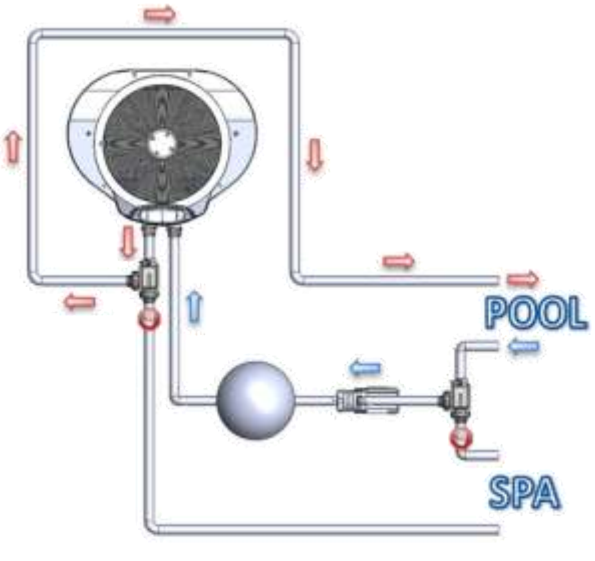


Mode chauffer piscine

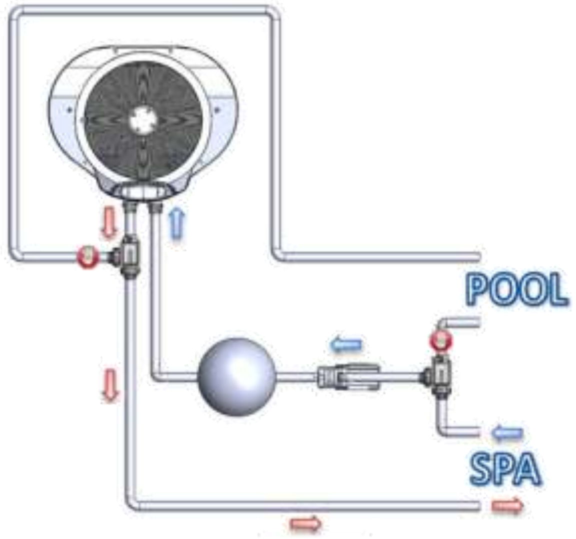


Mode chauffer spa

2. Un système de filtration commun (deux valves à 3 voies):



Mode chauffer piscine



Mode chauffer spa

Figure 9**: Configurations Pool – Spa**

Afin de contrôler la configuration du système hydraulique, les valves à 3 voies doivent être reliées à la carte de contrôle Pool-Spa. Suivant la configuration du système hydraulique, 2 ou 3 valves à trois voies, relier ces valves aux terminaux marqués comme V1, V2 et V3, tel que cela est indiqué sur la figure.

De plus, afin d'éviter des augmentations soudaines de la pression de l'eau lors des changements du système hydraulique, des passages de Pool à Spa et vice versa, le système de filtration doit s'arrêter. Pour ce faire, la ligne électrique d'activation du système de filtration doit être reliée aux terminaux marqués « DEP » et la pompe à chaleur se chargera d'arrêter le système de filtration lors des changements, comme indiqué sur la figure suivante:

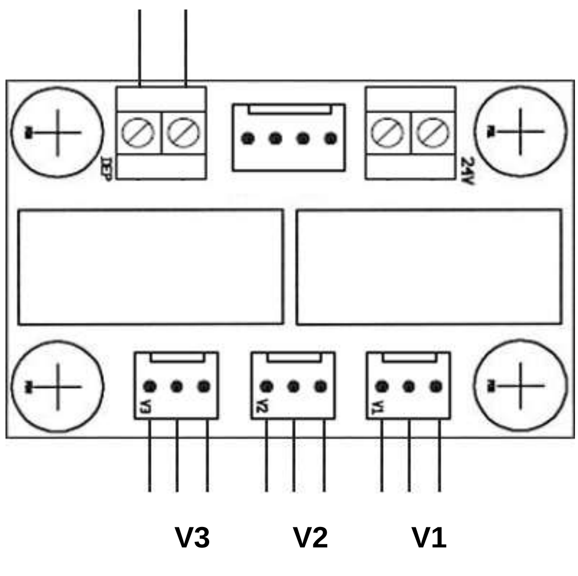


Figure 10**: Connexion contrôle Pool Spa.**

5.10 Messages des Alarmes

Les réenclenchements des alarmes peuvent être automatiques ou manuels.

Les messages d'alarme qui peuvent apparaître sur l'écran sont:

Erreur Grave Faute aliment.	Défaillance de l'alimentation du réseau de la machine. L'ordre des trois phases est inversé. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Thermique	Le circuit thermique est ouvert. Défaillance évidente du thermique. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave Haute Pression	Le pressostat de haute pression donne lecture du circuit ouvert. La pression est trop haute. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave Faible Pression	Le pressostat de faible pression donne lecture du circuit ouvert. La pression est trop basse. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave Probl. Sonde EAU	Défaillance dans la lecture de la sonde d'eau. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Probl. Sonde CON	Défaillance dans la lecture de la sonde du condensateur. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Probl. Sonde EVA	Défaillance dans la lecture de la sonde d'évaporation. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Probl. Sonde ENV	Défaillance au niveau de la lecture de la sonde de température ambiante.
Erreur Grave Probleme Flux	Il n'y a pas de flux. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Probleme Repete	Défaillance apparue á 3 reprises dans la même journée. Réenclenchement manuel avec l'assistance d'un technicien.
Erreur Grave Probl. Vent.	L'équipement vérifie le fonctionnement du ventilateur. Si le ventilateur ne fonctionne pas correctement, l'unité s'arrête. Réarmement semi-automatique: toutes les 30 minutes.
Erreur Grave Probl. Valve	L'équipement vérifie la valve à 4 voies chaque fois qu'elle doit être activée. S'il ne fonctionne pas correctement, l'unité s'arrête. Réarmement semi-automatique: tous les 30 minutes.

Figure 11: Messages des Alarmes.

5.11 Télécommande



Avec un écran de 2,5", toutes les données de l'équipement peuvent être vues en un seul coup d'œil. Sont également affichées des informations utiles, telles que les températures de l'eau et de l'atmosphère.

Toutes les fonctions d'utilisateur peuvent être contrôlées grâce à cette télécommande.

BOUTONS:

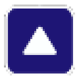
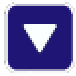
	Change le mode de fonctionnement: chauffer ou refroidir ou les deux.	Allume et éteint la pompe à chaleur.	
e	Change le mode de fonctionnement économique: EOM ou ECO ou aucun	Augmente la température de consigne de l'eau.	
SPA POOL	Change le mode de fonctionnement entre Piscine, Spa ou les deux.	Diminue la température de consigne de l'eau.	

Tableau 3: Boutons de la télécommande.

SYMBOLES SUR L'ECRAN



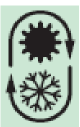
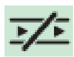
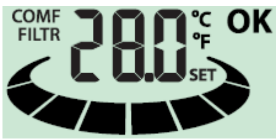
	Il indique que l'opération souhaitée ne peut pas être effectuée[3].		Équipement éteint pour des raisons économiques.	GREEN STOP
			Une erreur s'est produite.	
	Indique si l'équipement chauffe ou refroidit ou les deux.	Indique la température de l'eau et de l'air ambiant, alternativement.	Défaillance au niveau du flux d'eau.	
ECO EOM	Indique si un mode économique est activé.		En cours de dégivrage.	
SPA POOL	Indique si l'équipement travaille en piscine ou en spa.	Indique la température de consigne et si l'équipement fonctionne en mode confort ou filtration.	En attente de vérifier la température de l'eau.	

Tableau 4: Symboles de la télécommande.

[3] Par exemple, configurer un équipement standard pour refroidir ou chauffer un spa s'il est uniquement possible de chauffer une piscine.

5.12 Temperature Regulation

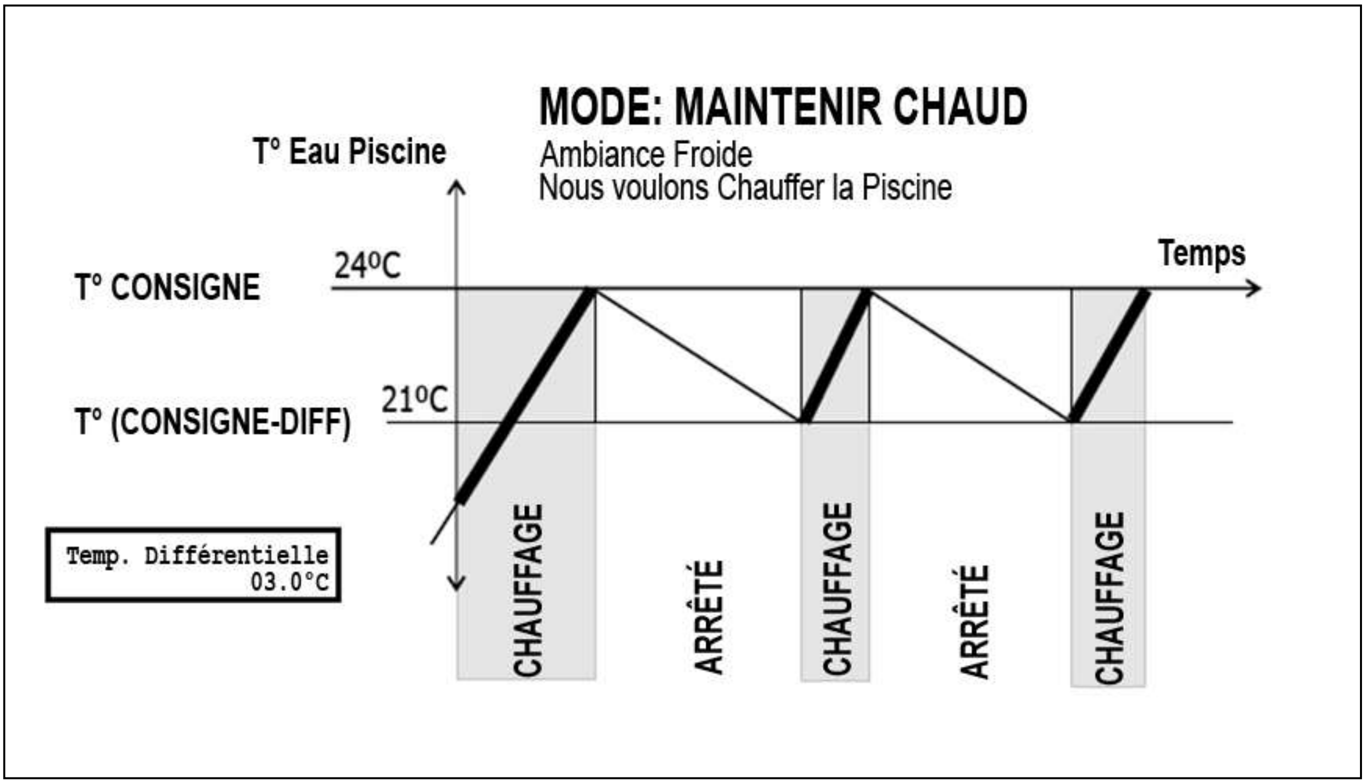


Figure 12: Réglage de température, MODE CHAUFFAGE.

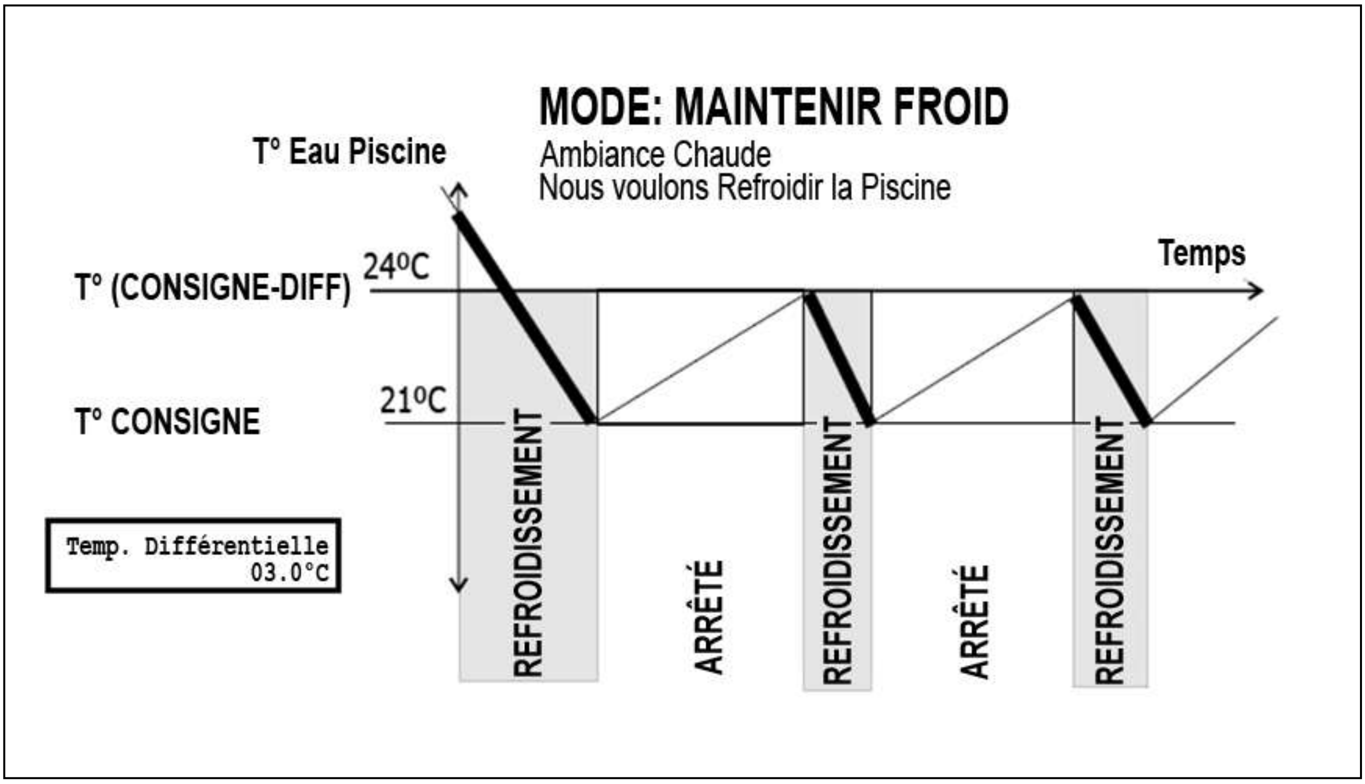


Figure 13: Réglage de température, MODE REFROIDISSEMENT.

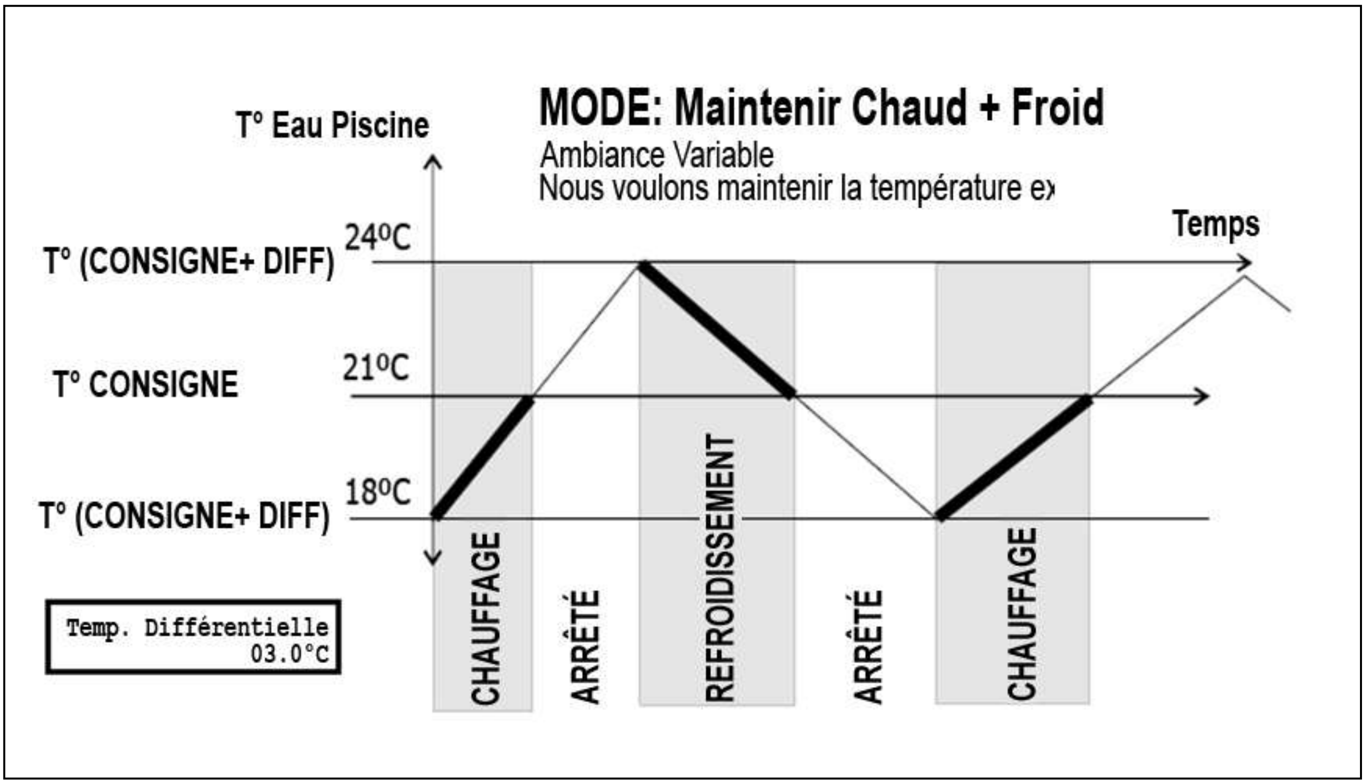
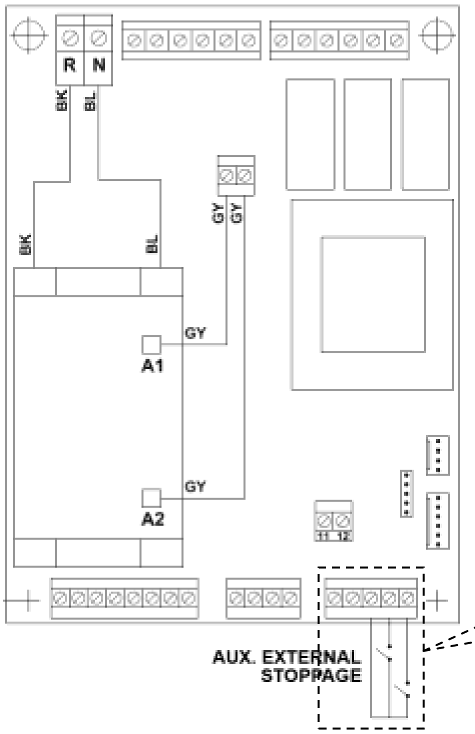


Figure 14: Réglage de température, MODE CHAUFFAGE + REFROIDISSEMENT.

5.13 Arrêt externe

Si l'utilisateur doit installer un type de dispositif de temps ou un dispositif d'arrêt d'urgence, il est important de savoir que ce dispositif peut être directement installé sur la carte électronique de l'équipement.

L'équipement dispose de terminaux auxquels relier ce type de contrôles externes.



Ces terminaux sont indiqués sur la figure suivante:

Lorsque ces terminaux seront reliés, l'équipement s'arrêtera et l'information suivante apparaîtra sur l'écran:

PAC
Stop Externe

(Voir chapitre 5.8, Messages d'information)

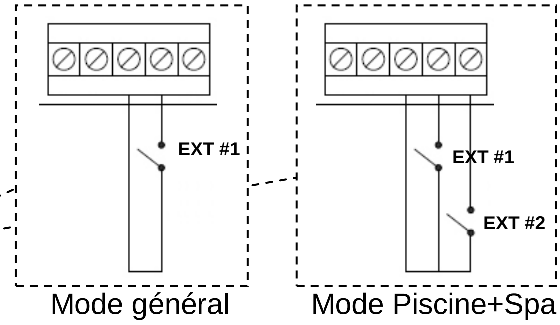


Figure 15: System power board: External Stop.

MODE GENERAL

Lorsque nous voulons que l'équipement s'arrête au moyen d'un arrêt externe, nous devons court-circuiter les terminaux indiqués avec **EXT #1** sur la figure ci-dessus. Lorsque ces terminaux sont reliés (court-circuités), l'unité s'arrêtera par l'intermédiaire d'un arrêt externe. Une fois que les terminaux seront déconnectés, l'équipement commencera à travailler de nouveau, avec le mode dans lequel il travaillait.

MODE PISCINE + SPA

Lorsque l'équipement est configuré pour chauffer dans le mode Piscine+Spa, nous pouvons utiliser une connexion supplémentaire **EXT #2** et de cette manière avoir davantage de prestations (pour pouvoir fonctionner dans ce mode, il est nécessaire de configurer l'écran « Contrôle Spa » dans le menu technique en « Contrôle externe », voir 5.7):

EXT #1	EXT #2	RESULT:
—•⁄ •—	—•⁄ •—	L'unité travaillera en mode Piscine.
—•⁄ •—	—•—•—	L'unité travaillera en mode Spa.
—•—•—	—•—•—	L'unité travaillera en mode Piscine+Spa.
—•—•—	—•⁄ •—	Arrêt externe (même situation que dans le mode général)

Tableau 5: Pool+Spa external stop description.

6 PROCESSUS DE MISE EN ROUTE DE LA MACHINE

Processus de fonctionnement de la pompe à chaleur

· La température extérieure doit être supérieure à +5 ºC.

· La pompe à chaleur est équipée d'un thermostat de dégivrage qui assure l'arrêt du compresseur et le fonctionnement du système de dégivrage.

· Lors du lavage du filtre de la pompe de filtrage, la Pompe à Chaleur doit OBLIGATOIREMENT être arrêtée.

Avant toute mise en marche, il faudra vérifier :

1er. · Le serrage des connexions hydrauliques (entrée / sortie de l'échangeur).

2e. · La fixation adéquate des câbles électriques sur les bornes de connexion. Les bornes qui ne sont pas bien fixés peuvent provoquer un réchauffement du bloc Terminal.

3e. · Il faut, en premier lieu, vérifier les connexions électriques, contrôler la tension de l'appareil et la tension du réseau.

4e. · Une fois la machine connectée, vérifier les intensités absorbées par les phases et contrôler que le ventilateur tourne dans le bon sens.

5e. · Mettre sous tension l'appareil en connectant l'interrupteur général du courant externe à l'unité. Une fois la machine connectée, vérifier les intensités absorbées par les phases.

6e. · Dans le cas d'une machine triphasée, celle-ci comporte un relais de contrôle de phase garantissant que le compresseur tourne dans le bon sens. Si le régulateur indique que le compresseur est en marche et que ce n'est pas le cas, il faut interchanger les phases. La carte nous le signale.

7e. · Vérifier les intensités absorbées par les moteurs électriques avec l'appareil en marche, en contrôlant qu'ils ne dépassent pas les valeurs indiquées sur la fiche technique.

8e. · Contrôler qu'il n'existe pas de déphasage entre les courants des différentes lignes sauf ceux convenables pour les circuits monophasés.

9e. · Des manomètres de haute et basse pression dans le circuit frigorifique doivent être placés et vérifier la charge de gaz (paragraphe Charge de Gaz).

Pour effectuer les réglages de la pompe à chaleur, lors de la première utilisation :

1. Mettre en marche le filtrage pour faire circuler l'eau de la piscine à l'intérieur de l'échangeur de la pompe à chaleur. Il est essentiel que l'appareil de filtrage démarre avant la pompe à chaleur.
2. Mettez la Pompe à Chaleur sous tension. Activez l'interrupteur magnétothermique. Au cas où le filtrage ne soit pas programmé, la pompe à chaleur mettra en marche la pompe à chaleur, si le thermostat de la machine détecte la nécessité de chauffer l'eau de la piscine (Confort).
3. Régler la température désirée (5.E. Description et fonctionnement du régulateur de contrôle).
4. Le technicien d'installation doit ajuster les vannes du by-pass en fonction des pressions de la machine et il ne doit pas intervenir pendant la période de réchauffement.

IMPORTANT

La pompe à chaleur et la pompe de filtration doivent toujours fonctionner en même temps, la pompe à chaleur ne doit jamais fonctionner seule. Il faut prendre soin de ne jamais raccorder des programmeurs ou des temporisateurs car ceux-ci pourraient arrêter la pompe de filtration et l'appareil fonctionnerait alors seul.

7 PROCESSUS D'HIVERNAGE

1. Éteindre la pompe de filtrage.
2. Fermez les vannes du by-pass.
3. Ouvrez complètement le robinet de vidange du condensateur (en bas à gauche)
4. Vidanger l'échangeur pour éviter le gel.
5. Une fois le condensateur en partie vidangé, fermez le robinet de vidange.
6. Révisez les connecteurs et les vannes du by-pass (fermées) de la pompe à chaleur pour limiter l'entrée de corps étrangers ou d'eau dans l'échangeur.

8 INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Cette opération doit être obligatoirement réalisée par un professionnel qualifié. L'entretien sera réalisé au moins une fois par année et elle comprend les éléments suivants :

- Nettoyage de l'évaporateur postérieur à l'aide d'un pinceau délicat et d'une pulvérisation d'eau non chlorée.
· Contrôle de consignes et points de fonctionnement de l'appareil.
· Contrôle des mécanismes de sécurité.
· Elimination de la poussière du tableau électrique.
· Vérification de la connexion de prises de terre.
· Vérification de la pression de gaz.

ENTRETIEN PRÉVENTIF.

Un dossier devra être tenu pour chaque élément révisé lors de l'entretien ainsi que les activités et les réparations réalisées.
Les superficies des carcasses extérieures peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon et d'un produit nettoyant non agressif.
Pour réaliser toute opération d'entretien DÉCONNECTER AU PRÉALABLE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA MACHINE.

Aspects à tenir en compte :

BATTERIE D'ÉVAPORATION :

La batterie d'évaporation doit être libre d'obstacles ou de poussière excessive qui empêchent la bonne circulation de l'air à travers celle-ci. Pour le nettoyage, utilisez de l'eau avec peu de pression et des détergents non-abrasifs ou spécifiques.

COMPRESSEUR :

L'huile du compresseur pour les modèles de machines qui ont un indicateur d'huile doit être contrôlée.
Contrôler le refroidissement convenable du compresseur avec le gaz circulant (vérifier la charge du gaz).
Vérifier que la consommation n'a pas augmenté.
Vérifier que les pressions de débit du compresseur ne soient pas trop hautes et que les pressions d'aspiration ne soient pas trop basses.
Vérifier que les fixations du compresseur ne soient pas endommagées.
Vérifier qu'il ne se forme pas de givre dans le compresseur.

CONDENSATEUR :

Installer les doseurs de produits chimiques “en aval” de la pompe à chaleur, à une hauteur inférieure à celle de la pompe, et toujours le plus loin possible de celle-ci. Jamais vers l’aspiration de la pompe De filtration car le condensateur serait endommagé.

NE JAMAIS placer de produits chimiques concentrés sur les skimmers de la piscine car le condensateur de Titane serait endommagé.

Pour les climats avec de possibles gelées sporadiques il suffit de faire circuler l’eau au moyen de la pompe de filtration tant que les conditions se maintiennent en assurant comme cela une température au minimum supérieure à celle du gel (0º C).

En cas de gelées persistantes, il faudra drainer totalement tous les éléments du système de filtration et du chauffage. Pour cela le condensateur dispose d’un bouchon latéral pour le purger.

VENTILATEUR :

Contrôler annuellement les débits du ventilateur.

Nettoyer la saleté des pales du ventilateur ainsi que la grille de protection.

TABLEAU ÉLECTRIQUE :

Vérifier toutes les connexions électriques.

Contrôler qu’il n’existe pas de surchauffement dans les terminaux électriques.

Vérifier que les systèmes de protection fonctionnent correctement.

Vérifier que le régulateur fonctionne correctement en contrastant sa lecture avec un thermomètre à mercure (calibrage de la sonde).

9 CHARGE DE GAZ RÉFRIGÉRANT

Afin de réaliser les tâches que nous détaillons ci-dessous il est recommandé de contacter un spécialiste en matériel de chauffage ou en air conditionné.

Vidange du Circuit Frigorifique :

Il est indispensable avant de réaliser la charge de gaz de faire la vidange du circuit frigorifique.

- Première opération de vidange :

1er. Connecter les tuyaux du monomètre avec les circuits de la ligne de la pression d’aspiration (basse pression) et avec la ligne de la pression de débit (haute pression).

2e. Connecter la ligne centrale du pont du manomètre à la pompe de vidange.

3e. Ouvrir toutes les vannes, en incluant le solénoïde et la vanne régulatrice.

4e. Ouvrir les vannes du pont du manomètre (LO = basse vanne / HI = haute vanne).

5e. Mettre en marche la pompe de vidange et attendre jusqu’à ce que le vacuomètre nous indique la vidange.

6e. Fermer toutes les vannes ou robinets et déconnecter la pompe de vidange.

Chargement de Réfrigérant Gazeux :

L’appareil utilise un réfrigérant R-407-C, mélange de 3 gaz différents, qui se comportent de manière distincte.
C’est pour cela qu’il faut prendre du liquide de la bouteille de réfrigérant et l’introduire dans le circuit de basse pression à travers un chargeur (système d’expansion)
Après avoir mis le circuit frigorifique sous vidange, après avoir installé le chargeur et avoir connecté les tuyaux flexibles des manomètres au circuit de haute et basse pression, nous réaliserons le chargement de gaz :

1er. Connecter la ligne centrale du pont du manomètre à la bouteille de R-407C par le robinet de liquide.

2e. Ouvrir le robinet de bouteille et purger le morceau de tuyau.

3e. Ouvrir la vanne de basse pression et celle de haute pression.

4e. Pressuriser l’installation jusqu’à ce que sa pression soit égale à celle de la bouteille.

5e. Fermer les vannes du pont des manomètres.

6e. Mettre la machine en route.

7e. Ouvrir la vanne de basse pression jusqu'à ce que la pression soit 1 bar au dessus de la valeur du déclenchement du pressostat de basse pression.

8e. De temps en temps, fermer la vanne LO du pont du manomètre pour lire la pression réelle d'aspiration.

9e. Contrôler que la pression de débit n'augmente pas au-dessus de celle considérée normale pour les conditions de travail.

10e. Lorsque que le poids correct de réfrigérant a été introduit, fermer la vanne LO.

11e. Lorsque l'installation est en train de travailler selon la conception et les conditions de travail, fermer la vanne de la bouteille de charge, déconnecter les tuyaux des obus en faisant attention à la purge de gaz.

12e. Placer les bouchons sur les prises d'aspiration et débit du compresseur.

Détection de Fuites :

- Symptômes de perte de gaz.
- Les fuites provoquent une diminution de la charge du réfrigérant dans l'appareil. Une faible charge peut être signalée par les symptômes suivants :

1. Température d'évaporation très basse. Cela peut être également dû à une obstruction de la ligne de liquide ou à un mauvais fonctionnement de la vanne d'expansion.
2. Cycles très courts du fonctionnement du compresseur.
3. Compresseur en surchauffe : La perte de gaz provoque un débit insuffisant de gaz pour réfrigérer le compresseur. Cela peut provoquer l'activation du thermostat interne du compresseur.
4. Le compresseur fonctionne constamment, il n'y a pas de réfrigérant suffisant pour obtenir la puissance espérée, et comme la température de consigne n'est jamais atteinte, l'appareil ne s'arrête jamais.

- Il vaut mieux ne pas attendre qu'apparaissent des fuites et faire réviser périodiquement le circuit.

Méthodes de Recherche de Fuites de Gaz :

- Il existe sur le marché différents appareils pour la recherche de fuites, même s'ils ne sont pas tous suffisamment sensibles pour certains réfrigérants. Il est très important de sélectionner un détecteur adéquat pour le réfrigérant que contient l'appareil et respecter les opérations de maintenance.
- Des bulles de savons peuvent être également utilisées (spray de détergent liquide).
- D'autres méthodes comme les briquets de torche halogène et des additifs dans l'installation sont également recommandables pour localiser les fuites.

Le Gaz R-407-C :

- Le R-407-C est un gaz NON INFLAMMABLE, il n'a pas de point d'inflammation, il n'est pas soumis, par conséquent, à la réglementation du transport des gaz inflammables.
- Le R-407-C n'est pas irritant pour la peau, les yeux et les muqueuses et ne produit aucune sensibilité cutanée.
- Possède un niveau de toxicité peu élevé aussi bien pour une exposition unique que pour des expositions répétées, n'est ni mutagène ni cancérigène.
- Le R-407-C est susceptible de causer du gel au contact du gaz liquéfié avec la peau, du à son évaporation immédiate.
- Comme tous les hydrocarbures, halogénés ou pas, le R-407-C est susceptible, malgré son faible niveau toxique, de provoquer un état pré-anesthésique ou anesthésique dangereux en cas d'inhalation d'une concentration très élevée dans un environnement fermé.

10 PANNES, SES CAUSES ET SOLUTIONS

Les circonstances pour lesquelles votre pompe à chaleur pourrait ne pas fonctionner sont détaillées ci-dessous :

- ***L'appareil ne se met pas en marche :***

  · *Interrupteur de commande ouvert :* Contrôler qu'il n'y a aucun court-circuit dans le tableau de commande, réparer le possible court-circuit.

  · *La bobine du contacteur ne se déclenche pas :* Contrôler qu'elle ne soit pas brûlée, si c'est le cas la remplacer. Contrôler le système d'enclenchement qui active cette bobine.

  · *Relais Thermique ouvert* : Contrôler le voltage de la ligne. Contrôler que les conditions de travail sont correctes. Consommation excessive du compresseur. Court-circuit dans la ligne du compresseur.

  · *Pressostat de basse tension ouvert :* Contrôler son fonctionnement, le remplacer en cas de nécessité. Contrôler le bon fonctionnement du ventilateur. Contrôler la charge de gaz de l'appareil (perte de réfrigérant, fuites dans l'appareil) en cas de problème, voir le paragraphe sur la charge de gaz.

  · *Contrôler la bonne circulation de l'air dans la batterie de l'échangeur :* Contrôler qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, les éliminer si c'était le cas. Contrôler le bon fonctionnement de la vanne Thermostatique en vérifiant que le bulbe n'a pas perdu de gaz et que la prise de pression n'est pas obstruée, la remplacer en cas de nécessité.

  · *Pressostat de haute pression ouvert :* Contrôler son fonctionnement, le remplacer en cas de nécessité. Contrôler la charge de gaz de l'appareil (excès de réfrigérant) en cas de problème, voir le paragraphe sur la charge de gaz. Contrôler qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, les éliminer si c'était le cas. Contrôler la bonne circulation de l'eau dans le condensateur, en vérifiant qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit hydraulique, que les robinets sont ouverts et que la pompe de filtration fonctionne correctement (remplacer si nécessaire).

  · *Alarme pour le manque de débit :* Contrôler le bon fonctionnement de la pompe d'épuration (il se peut qu'elle ne donne pas le débit nécessaire). Le filtre de la pompe de filtration est sale, dans ce cas, procédez à son nettoyage. Les robinets du By-Pass sont fermés, ou pas suffisamment ouverts, procédez à sa révision. La pompe n'épure pas, réviser l'état de l'horaire de l'horloge et du mode de filtration. Le détecteur de flux est endommagé (prévenir le service technique).

  · *Cycle de dégivrage* : Les conditions de l'air ambiant ne sont pas adéquates (températures trop basses). La machine n'opère pas dans ces conditions, dans ce cas il est recommandé de déconnecter la machine.

- ***Niveau d'huile bas :***

  · *Charge initiale de l'huile basse* : Compléter jusqu'au niveau nécessaire.

  · *Tâches d'huile sur l'appareil :* Contrôler les fuites dans le circuit frigorifique en les réparant, vérifier que les vannes de haute et basse tension sont bien serrées, en cas de dommage, les changer.

- ***L'appareil fonctionne avec des cycles trop courts*** **:**

  · *Pressostat de basse tension s'ouvre et se referme :* Vérifier les paragraphes du point précédent "pressostat de basse tension ouvert".

  · *Contact clignotant sur le panneau de contrôle de la machine* : Réparer ou remplacer la faille du contrôle électrique. Contrôler la sonde de température.

  · *Contrôler que l'appareil n'est pas trop grand pour l'installation.*

- ***L'appareil fonctionne continuellement :***

  · *Vérifier le fonctionnement du thermostat et le réparer ou le changer en cas de nécessité.*

  · *Contacts du contacteur du compresseur collés :* Contrôler le fonctionnement de la bobine du contacteur et que les contacts ne soient pas brûlés.

  · *La pression dans la ligne d'aspiration est très basse :* Contrôler la charge de gaz de l'appareil (perte de réfrigérant) en cas de problèmes, voir le paragraphe sur la charge de gaz. Vérifier qu'il n'existe pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, le filtre déshydrateur, la vanne d'expansion, etc, changer en cas de panne. Contrôler que l'appareil est suffisamment puissant pour les charges thermiques existantes.

  · *Bruit excessif* : Les vis de serrage du compresseur ou du ventilateur sont relâchées : Serrer tous les éléments de fixation.

  · *Contrôler le niveau d'huile du compresseur.*

· *Le compresseur émet des bruits semblables à des coups internes :* Contrôler qu'il ne s'agit pas de bruit de coups de liquide en révisant le réchauffement (voir le paragraphe sur la charge du gaz).

INDICATIONS GÉNÉRALES

- Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être réalisée conformément aux mesures de sécurité en vigueur : récupération de fluides de réfrigération, soudures au nitrogène, etc.
- Toute intervention de soudure doit être réalisée par des soudeurs qualifiés.
- Pour des appareils remplis de gaz R-407-C voir les instructions spécifiques dans le manuel d'utilisation.
- La canalisation ne peut être remplacée que par l'équivalent en cuivre, conformément à la réglementation NF EN 12735-I.
- Recherche de fuites :
  1. Ne jamais utiliser d'oxygène ou d'air sec, danger d'incendie ou d'explosion.
  2. Utiliser le nitrogène sec ou un mélange de nitrogène et d'agent réfrigérant indiqués sur la plaque.
- Tout remplacement d'élément par un autre élément non recommandé par le fabricant, toutes modifications du circuit de réfrigération, tout changement de fluide réfrigérant par un autre différent de celui indiqué sur la plaque, toute utilisation de l'appareil hors des limites indiquées dans la documentation de l'appareil entraîneront l'annulation de la garantie.
- Toutes les informations doivent être notées dans le manuel de l'appareil qui doit être fourni avec le projet d'installation.

11 PIÈCES DE RECHANGE

11.1 Information pour passer une commande

Pour demander ou acheter des pièces pour les modèles de pompes a chaleur Astralheat, veuillez contacter votre plus proche distributeur. Si vous ne trouvez pas ce dont vous avez besoin, veuillez contacter le Département du Service International d'AstralPool.

11.2 Liste des pièces de rechange des pompes à chaleur AstralpoolHeat.

PIECES No.		MODELE	CODE	MATERIEL
1	Couverture supérieure ABS	100-150	54068R0001	
1	Couverture supérieure ABS	200-250-300	54071R0001	
2	Moteur ventilateur	100-150	54068R0002	INOX Fe
2	Moteur ventilateur	200-250-300	54071R0002	Cu Al
3	Jeu de pales du ventilateur	100-150	54068R0003	Fe
3	Jeu de pales du ventilateur	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Batterie d'évaporation	100-150	54068R0004	Cu Al
4	Batterie d'évaporation	200-250-300	54071R0004	Cu Al
4	Grille de protection batterie	100-150	54068R0005	
4	Grille de protection batterie	200-250-300	54071R0005	
5	Ensemble condensateur Titane	100	54068R0006	Ti Cu
5	Ensemble condensateur Titane	150	54069R0001	Ti Cu
5	Ensemble condensateur Titane	200	54071R0001	Ti Cu
5	Ensemble condensateur Titane	250	54073R0001	Ti Cu
5	Ensemble condensateur Titane	300	54075R0001	Ti Cu
6	Ensemble d'espacement	100-150	54068R0007	Al
6	Ensemble d'espacement	200-250-300	54071R0007	Al
7	Compresseur monophasé	100M	54068R0008	INOX Fe

7	Compresseur monophasé	150M	54069R0002
7	Compresseur triphasé	150T	54070R0001
7	Compresseur monophasé	200M	54071R0008
7	Compresseur triphasé	200T	54072R0001
7	Compresseur monophasé	250M	54073R0002
7	Compresseur triphasé	250T	54074R0001
7	Compresseur triphasé	300T	54075R0002
8	Ensemble drainage condensateur	100-150	54068R0009
8	Ensemble drainage condensateur	200-250-300	54071R0009
9	Base ABS	100-150	54068R0010
9	Base ABS	200-250-300	54071R0010
10	Détecteur de flux	Todos	54068R0011
11	Sonde température et dégivrage	Todos	54068R0012
12	Gaine de sonde de température eau	Todos	54068R0013
13	Collier de prise pour sonde température	Todos	54068R0014
14	Collier de prise pour détecteur de flux	Todos	54068R0015
15	Contre vis détecteur de flux	Todos	54068R0016
16	Ensemble d'obus de charge : haut/basse	Todos	54068R0017
17	Passe murs	Todos	54068R0018
18	Plaque de support obus de charge	200-250-300	54071R0011
19	Montant vertical	100-150	54068R0019
19	Montant vertical	200-250-300	54071R0012
20	Joint tableau électrique	100-150	54068R0020
20	Joint tableau électrique	200-250-300	54071R0013
21	Couverture tableau électrique	100-150	54068R0021
21	Couverture tableau électrique	200-250-300	54071R0014
22	Couvercle prises de gaz	200-250-300	54071R0015
23	Condensateur permanent	100M	54068R0022
23	Condensateur permanent	150M	54069R0003
23	Condensateur permanent	200M	54071R0016
23	Condensateur permanent	250M	54073R0003
24	Plaque puissance monophasée	100-150-200-250M	54068R0023
24	Plaque puissance triphasée	150-200-250-300T	54070R0002
25	Contacteur monophasé	100-150M	54068R0024
25	Contacteur triphasé	150T	54070R0003
25	Contacteur monophasé	200-250M	54071R0017
25	Contacteur triphasé	200-250T	54072R0002
25	Contacteur triphasé	300T	54075R0003
26	Condensateur ventilateur	100-150	54068R0025
26	Condensateur ventilateur	200-250-300	54071R0018
27	Mini pressostat à haute tension	Todos	54068R0026

28	Mini pressostat à basse tension	Todos	54068R0027
29	Manomètre à haute tension	Todos	54068R0028
30	Tenon de purge	100-150	54068R0029
30	Tenon de purge	200-250-300	54071R0019
31	Vanne d'expansion	Todos	54068R0030
31	Orifice	100	54068R0031
31	Orifice	150	54069R0004
31	Orifice	200	54071R0020
31	Orifice	250	54073R0004
31	Orifice	300	54075R0004
32	Filtre déshydrateur	B100-150	54068R0032
32	Filtre déshydrateur	B200-250-300	54071R0021
32	Filtro deshidratador réversible	R200-250-300	54081R0001
33	Joint en caoutchouc display	Todos	54068R0033
34	Écran numérique	Todos	54068R0034
35	Clavier	Todos	54068R0035
36	Display	Todos	54068R0036
37	Couvercle display	Todos	54068R0037
38	Condensateur de démarrage	100-150M	54068R0038
38	Condensateur de démarrage	200-250-300M	54071R0022
39	Transformateur	Optionnel	54068R0039
40	Réversible vanne	R200-250-300	54081R0002
41	Servo-valve reversible	R200-250-300	54081R0003
42	Display Set	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa électronique	Optionnel	54068R0040
44	Antenne radio	Todos	54068R0041
45	Télécommande	Todos	54068R0042
46	Relé	100-150M	54068R0043
46	Relé	200-250-300M	54071R0024

ALUMINIUM **TITANE** **PLASTIQUES**

CUIVRE **FER** **PAPIER-CARTON**

ACIER INOXYDABLE **BOIS** **MATÉRIEL ÉLECTRIQUE**

11.3 AstralpoolHeat Heat Pump Exploded View

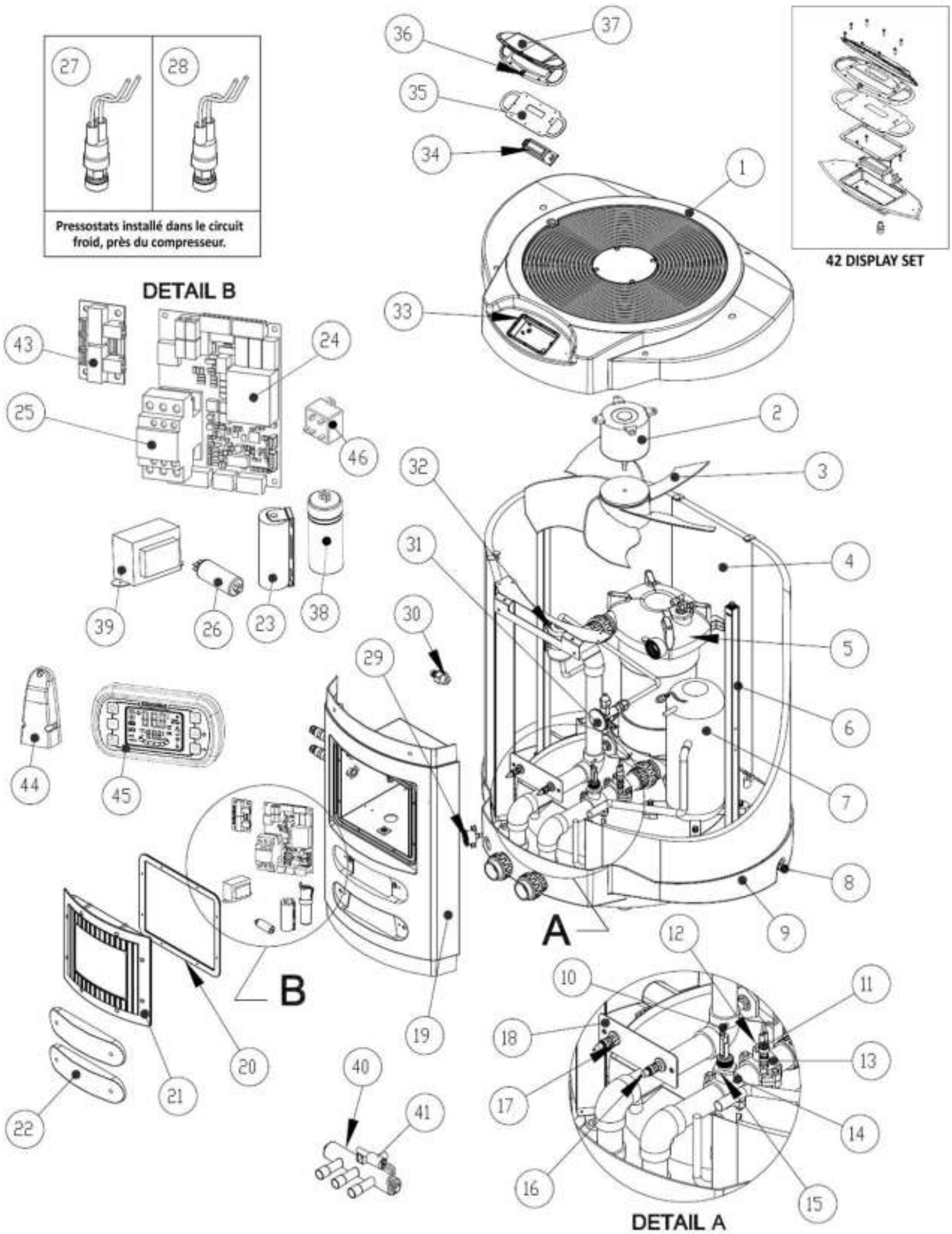


Figure 16: AstralpoolHeat Pompe au chaleur vue éclatée.

12 RECYCLAGE DU PRODUIT

Cette machine dispose d'un gaz frigorifié à l'état liquide et de composants électriques. Lorsque la pompe à chaleur termine sa vie utile, elle doit être démantelée par une entreprise habilitée dans ce domaine ou bien vous pourrez l'emmener aux différents points de recyclage prévus à cet effet.



Une série de normes ont été établies, pour la fabrication du produit, la gestion environnementale suite à la transformation en résidus, dans le but de réduire la quantité de résidus d'appareils électriques et électroniques et d'éviter tout danger de ses composants, favoriser la réutilisation des appareils, l'évaluation des résidus et établir une gestion adéquate d'une efficacité optimale de la protection de l'environnement.

De même, nous prévoyons améliorer le comportement environnemental de tous les agents qui interviennent dans le cycle de vie des appareils électriques et électroniques, tels que les fabricants, les distributeurs, les utilisations et en particulier les agents directement impliqués dans la gestion des résidus dérivés de ces appareils.

Depuis le 13 août 2005, si vous voulez vous défaire de cet appareil, vous avez deux possibilités :

- Si vous faites l'acquisition d'un nouvel appareil de même type, vous pourrez le remettre, sans frais, au distributeur, lors de votre achat.
- Ou vous pourrez vous rendre aux différents endroits de recyclage prévus à cette fin.

Les appareils avec le symbole d'un " conteneur de déchet avec des roues barrées ", ce symbole indique que l'appareil doit nécessairement faire l'objet d'un recyclage sélectif et différencié des déchets urbains.

Des effets nuisibles pour l'environnement ou la santé humaine des substances dangereuses qu'il peut contenir.

PVC

La matière plastique la plus utilisée dans les applications de PVC est le DEHP (phtalate de dihexyle). Les essais réalisés dans différents laboratoires démontent qu'ils ne présentent aucun risque pour la santé humaine dans des concentrations utilisées pour les articles finis, selon les rapports de la BUA en Allemagne (Organisme consultatif pour des environnements contenant les substances mentionnées) et de la BGA (autorité allemande en matière de santé) entre autres. Les résultats de ces essais, ainsi que les données obtenues dans les études de biodégradations confirment que le DEHP ne peut être considéré dangereux pour l'environnement. Tous les additifs utilisés dans les composants du PVC et par conséquent dans les applications alimentaires, sont parfaitement contrôlés au niveau européen comme espagnol.

En Europe, la Directive communautaire 90/128/UE modifiée postérieurement par la 95/3/UE. En Espagne, citons les décrets royaux 1125/1982 du 30 avril, qui furent confirmés par le 1042/1997 du 27 juin de cette même année.

La technologie moderne appliquée depuis des années dans les usines de production du PVC, permet d'affirmer qu'il ne présente aucun danger pour l'environnement, les analyses de cycle de vie (ACV) démontrent que l'impact environnemental du PVC est équivalente aux autres matériaux.

TITANE

***Effets sur la santé**. Le titane élémentaire et le dioxyde de titane ont un très bas niveau de toxicité. Chez les humains, une exposition excessive au dioxyde de titane par inhalation peut produire de légers changements au niveau des poumons.*

***Effets de la surexposition à la poudre de titane.** L'inhalation de la poudre peut causer une légère douleur au niveau des poumons, de la toux, et de la difficulté à respirer. Le contact avec la peau et les yeux peut provoquer une certaine irritation. Voies d'entrée : inhalation, contact avec la peau, contact avec les yeux.*

***Carcinogène**. L'agence internationale pour le recherche sur le cancer (IARC) a inclus le dioxyde de titane dans le groupe 3 (chez les humains, l'agent n'est pas classé).*

***Effets environnementaux**. Basse toxicité. Aucun effet environnemental négatif classé.*

13 GARANTIES

La garantie est de 2 ans pour l'ensemble des pièces.

En cas d'annulation de la garantie :

- · Une panne d'hivernage ou une erreur hivernage entraîne l'annulation de la garantie. L'élimination, la suppression ou la modification d'un des composants de sécurité entraîne l'annulation de la garantie.
- · Un manque au niveau de l'installation dû au non-respect des consignes établies dans ce manuel entraîne l'annulation de la garantie.

IMPORTANT

La garantie ne prendra effet que si le coupon est retourné dûment rempli, cacheté et signé par toutes les parties intéressées.

CERTIFICAT DE GARANTÍE

1. GÈNÈRALITÈS

1.1 En accord avec ces dispositions, le vendeur garantit que le produit correspond à cette garantie ("le produit"), ne présente aucun défaut au moment de sa livraison.

1.2 La période de garantie pour le produit est de deux (2) ans, et cette période est calculée à partir du moment de la livraison à l'acheteur.

1.3 Pour toute non-conformité du produit notifiée au vendeur pendant la période de garantie, le vendeur devra réparer ou remplacer le produit à ses propres frais, à l'endroit qu'il jugera opportun, sauf si cela est impossible.

1.4 Si le produit ne peut être réparé ou remplacé, l'acheteur pourra exiger une réduction proportionnelle du prix ou si la non-conformité est suffisamment importante, il pourra demander l'annulation du contrat de vente.

1.5 Las parties remplacées ou réparées en vertu de cette garantie ne prolongeront pas la durée de la garantie du produit originale.

1.6 Pour profiter de cette garantie, l'acheteur devra présenter la date d'acquisition et de la remise du produit.

1.7 Six mois après la remise du produit à l'acheteur, si celui-ci allègue un manque de conformité de celui-ci, l'acheteur devra accréditer l'origine et l'existence du défaut du produit.

1.8 Ce certificat de garantie ne limite pas les droits du consommateur, en vertu des normes nationales applicables.

2. CONDITIONS PARTICULIÈRES

2.1 La présente garantie couvre tous les produits mentionnés dans ce manuel.

2.2 Pour l'efficacité de cette garantie, l'acheteur devra suivre strictement les indications du fabricant incluses dans la documentation qui accompagne ce produit, applicable selon la gamme et le modèle du produit.

2.3 Lorsqu'un délai est établi pour le remplacement, l'entretien ou le nettoyage de certaines pièces ou composant du produit, la garantie sera uniquement valide si ce délai est correctement suivi.

3. LIMITACIONES

3.1 La présente garantie est en vigueur uniquement lorsque les ventes sont réalisées à des consommateurs, le terme "consommateur ", désigne ici la personne qui acquiert le produit à des fins qui ne sont pas comprise dans le cadre de son activité professionnelle.

3.2 Aucune garantie ne couvre l'usure normale du produit, due à son utilisation. Quant aux pièces, composants et/ou matière consommable tel que les piles, les ampoules, etc., il faudra s'en tenir à ce qui est établi dans la documentation qui accompagne le produit, le cas échéant.

3.3 La garantie ne couvre pas les situations suivantes : le produit (I)a fait l'objet d'un traitement incorrect ; (II)a été réparé, entretenu ou manipulé par des personnes non autorisées ou (III)a été réparé ou entretenu avec des pièces non originales.

3.4 Lorsque la non-conformité du produit découle d'une installation ou d'une mise en route incorrecte, la présente garantie sera valable uniquement si cette installation ou mise en route est incluse dans le contrat de vente du produit et lorsque qu'elles ont été réalisées par le vendeur ou sous sa responsabilité.

:

Appareil____
Nº de Référence_________________________ **Modèle**______________

INSTALLATEUR

Nom______________________________ **Ville**_______________
Adresse____
Téléphone___________________________ **Date de mise en route**_______

USUARIO

Nom______________________________ **Ville**_______________
Adresse____
Téléphone___________________________ **Date de mise en route**_______

(À remplir par l'installateur) **CACHET DE L'INSTALLATEUR :**

Pour toutes les machines il faudra remplir
et envoyer cette carte de garantie pour qu'elle prenne effet

6 GRUNDSÄTZLICHE PUNKTE. (vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen)

1.

Zustand des Geräts bei Erhalt überprüfen. Ist die Einheit beschädigt oder nicht vollständig zugestellt, im Lieferschein vermerken und sofort eine Reklamation an die Versandfirma senden.

2.

Das Installationshandbuch muss unbedingt dem Installateur übergeben werden. Handbuch aufmerksam lesen und Anweisungen zu Sicherheit, Einsatz und Handling des Produkts genau befolgen. Handbuch für spätere Fragen aufbewahren.

3.

Beim Reinigen des Reinigungsfilters darf die Wärmepumpe nicht laufen. Bevor die Wärmepumpe aus Wartungs- oder Reparaturgründen manipuliert wird, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Keinerlei Reparaturversuche an der Wärmepumpe unternehmen. Qualifizierten Installateur benachrichtigen. Dieser verpflichtet sich, das beschädigte Element dem Hersteller zurückzugeben. Um den fehlerfreien Betrieb der Pumpe sicherzustellen, muss diese regelmäßig gewartet, vorschriftsgemäß eingesetzt und die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

4.

Die Installation muss von qualifiziertem technischen Personal durchgeführt werden. Dieses verpflichtet sich, die Herstelleranweisungen und gültigen Normen zu berücksichtigen. Es muss über das Regelwerk verfügen und garantieren, dass es in Kühlanlagen geschult ist. Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Tieren, Eigentum und Personen, die durch fehlerhafte Installation entstanden sind. Der Hersteller haftet nicht für Fehler, die dem Installateur unterlaufen sind.

5.

Diese Wärmepumpe muss entsprechend ihres Herstellungszwecks verwendet werden. Jeder andere, nicht zweckgemäße Einsatz ist gefährlich. Ein Nichtbeachten der vorab genannten Punkte kann die Sicherheit beim Betrieb der Wärmepumpe gefährden. Schäden, die durch Fehler bei der Installation entstanden sind, durch nicht sachgemäßen Betrieb oder durch Nichtbefolgen der Installationsanweisungen oder gültigen -normen sind von der Garantie ausgeschlossen.

6.

Beim Verkauf an Dritte empfiehlt sich, das Handbuch der Wärmepumpe beizulegen für den Fall, dass der neue Kunde oder Installateur dieses einsehen möchte.

1 EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Kauf der Wärmepumpe zum Heizen von Außenschwimmbecken. Mit diesem Produkt stellen wir Ihnen 25 Jahre Erfahrung zur Verfügung, die unser Unternehmen im Bereich von Schwimmbadklimatisierung gesammelt hat. Darüber hinaus sind darin technische Fortschritte integriert, mit denen Ihre Wärmepumpe die definitive Lösung zur Klimatisierung Ihres Schwimmbeckens bietet und somit Ihre jährliche Badesaison verlängert.

WICHTIG

Wir bitten den Kunden oder Installateur dieses Handbuch aufmerksam zu lesen, um: eine korrekte Installation und Inbetriebnahme zu gewährleisten, alle Leistungsmerkmale des Geräts kennen zu lernen und alle nötigen Voraussetzungen für den korrekten Betrieb und eine lange Lebensdauer zu berücksichtigen.

BITTE NOTIEREN SIE FOLGENDE DATEN	
INSTALLATIONS-FIRMA	
DATUM	
TELEFON	
MODELL	
SERIENNUMMER	

Stempel Händler   Seal Installer

2 BESCHREIBUNG DER WÄRMEPUMPE

2.1 Technische Daten

- Die Leistungsberechnungen wurden bei einer Außenlufttemperatur von 16°C, 24°C Wassertemperatur und 70% Feuchtigkeit erstellt.

- Grenzbedingungen für den Betrieb:

  • Min. Außenlufttemperatur: 5ºC
  • Maximale Wassertemperatur: 40ºC

- Maximale Wasser-Meeresarm Druck = 3,5 bar:

HINWEISE

Beachten Sie, dass Kaltwassersätze verfügbar sind unter der ausdrücklichen Wunsch.
Beachten Sie, dass Pool - Spa-Funktionen verfügbar sind unter der ausdrücklichen Wunsch als Option Pack.

MODELL									
GRUNDMODELL		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODES		54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
UMKEHRBAR		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODES		54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
SPANNUNG		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
WÄRMETAUSCHER		TITANIUM							
KOMPRESSOREN		SCROLL							
SCHALTSCHRANK		ABS							
KÜHLMITTEL		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
		1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
		1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
HOCHDRUCKALARM		24-18 bar / 350-260 psi							
NIEDERDRUCKALARM		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
WASSERDURCHFLUSSMENGE		12 m³/h							
WASSERDURCHFLUSSMENGE		6 m³/h							
LUFTSTROM		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
SCHALLPEGEL	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
PASSSTÜCKS		Ø 50 mm							
GEWICHT		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC TªLuft	Power Input	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
	Power Output	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
	COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC TªLuft	Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC TªLuft	Power Input	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
	Power Output	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
	COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODELL	MABE (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

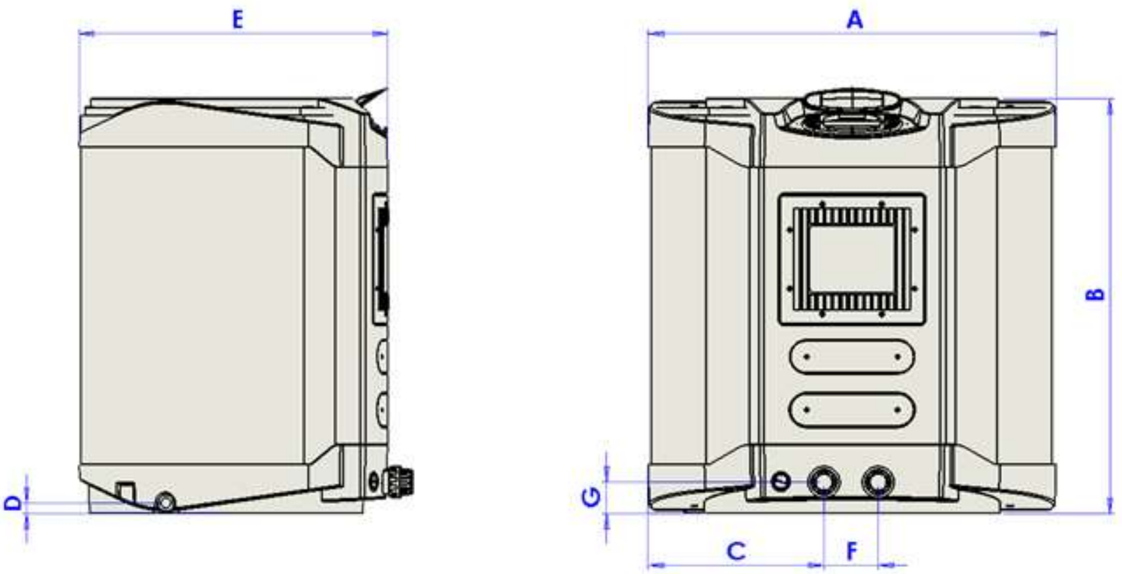


Tabelle 1: Technische Daten.

3 EINSATZWARNUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

3.1 Sicherheitsanweisungen

Vor jeglichem Einsatz Sicherheitsanweisungen lesen:

ACHTUNG
Jegliche, nicht korrekte Manipulation kann zu schweren, u. U. tötlichen Risiken führen.

WARNUNG
Jegliche, nicht korrekte Manipulation kann zu schweren Verletzungen des Betreibers oder Schäden am Gerät führen.

ACHTUNG

Keine schweren Objekte am Stromanschluss anbringen, nicht daran ziehen, nicht beschädigen, nicht erhitzen und nicht modifizieren. Das Kabel würde beschädigt und es könnte zu Stromstößen kommen bzw. eine Brandgefahr darstellen.	**WICHTIG:** Anschluss gründlich reinigen. Wenn der Anschluss schmutzig ist oder das Kabel nur schlecht eingesteckt werden kann, kann das zu Bränden oder Stromstößen führen.
Niemals Stäbchen, Finger oder andere Objekte in den Luftein-/ausgang stecken. Der Ventilator läuft mit hoher Geschwindigkeit und dies hätte sehr schwerwiegende Auswirkungen.	**AUßERHALB DER ERREICHBARKEIT VON KINDERN AUFBEWAHREN**
Während des Betriebs nicht ein-/ausstecken. Das kann aufgrund von Funken, usw. zu Bränden führen.	Sollte die Einheit kontinuierlich unter anormalen Bedingungen laufen, kann dies zu Bränden oder Schäden führen. Installateur befragen.
Sollte es zu einer Anomalie (Verbrennungsgeruch, usw.) kommen, Einheit stoppen, ausstecken oder Versorgung unterbinden.	Reparatur oder Installation dürfen nicht vom Kunden realisiert werden.
Das Gerät darf keine Wasser- oder Schlammspritzer abbekommen und der Wasserausgang dar nicht an Orten angebracht werden an denen es sehr windig ist.	Anschluss: Kein Massekabel an Gas-, Wasserleitungen, Leuchtfokussierer oder Telefonstecker befestigen. Das könnte einen Brand auslösen.
Nicht am Stromversorgungskabel ziehen. Stecker beim Ausstecken gut mit der Hand festhalten. Sollte das Stromkabel abreißen besteht Brandgefahr.	Keine Tiere oder Innenraumpflanzen direkt vor den Luftausgang stehen lassen. Das würde zu Verletzungen der Tiere und Schädigungen der Pflanzen führen.
Sollten Wartungsarbeiten am Gerät erforderlich sein, abschalten und ausstecken oder Stromzufuhr unterbinden. Der Ventilator läuft mit hoher Geschwindigkeit und dies hätte sehr schwerwiegende Auswirkungen.	Wenn davon ausgegangen werden kann, dass das Gerät in einem bestimmten Moment nicht verwendet wird, ausstecken oder Stromzufuhr unterbinden. Es könnten sich Planzenreste und Staub ansammeln und dies wiederum zu einem Brand führen.
Stecker nicht mit feuchten Händen berühren, das würde zu einem Stromschlag führen. Bei Unwetter die Wärmepumpe abschalten, um Schäden aufgrund von Blitzeinschlägen zu vermeiden.	Nicht mit Insektensprays oder anderen brennbaren Sprays auf die Wärmepumpe sprühen. Dies würde zu einem Brand und zur Deformation des Gehäuses führen.

3.2 Installationsbedingungen

Einheit nicht in der Nähe einer entzündlichen Gasquelle installieren; es könnte es zu einem Gasleck kommen und das wiederum zu einer Explosion führen.

Je nach Installationsort (feuchter Ort, usw.) muss ein elektrischer Schutz installiert werden, nämlich ein 30 mA Differentialunterbrecher. Andernfalls könnte es zu Stromstößen kommen.	Die Kondensatoren müssen vollständig, vakuum-entleert sein. Andernfalls könnte Wasser vom Gerät tropfen und Komponenten befeuchten bzw. beschädigen.

WARNUNG

<table>
<tr><td>Beschädigte Anlage nicht so lassen.
Die Einheit könnte einen Unfall verursachen.</td><td>Nichts überhalb der Einheit anbringen und nichts drauflegen. Es könnte zu einem Unfall kommen, wenn das Objekt auf das oder vom Gerät fällt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kompatibilität von Netz und am Gerät angegebenen Daten überprüfen bevor mit der Installation der Wärmepumpe (WP) begonnen wird.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Um die optimale Funktionsleistung der Wärmepumpe zu gewährleisten, müssen bestimmte Regeln befolgt werden:

A. Verwendung von freiem Chor: max. : 0,5-2 ppm
B. Brom gesamt: max.: 6,6 mg/l
C. PH : zwischen 7,2 und 7,6
D. Salz: 4-6 gr/l</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bei der Reinigung des Wärmepumpenfilters zum Filtern vom Schwimmbecken muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein.</td></tr>
</table>

SPEZIFISCHE ANGABEN: Der Betreiber ist verpflichtet, sich mit einer spezialisierten Firma in Verbindung zu setzen, die über Erfahrung im Bereich von Installation und Reparatur von Wärmepumpen verfügt. Der Betreiber darf die Wärmepumpe auf keinen Fall selbst installieren oder reparieren oder es eine andere Person machen lassen.
Die gewöhnliche Betriebstemperatur des Geräts schwankt im Allgemeinen zwischen 10°C und 35°C.

4 INBETRIEBNAHME DER WÄRMEPUMPE

4.1 Installationsregeln

Der Aufstellungsort des Geräts muss bestimmten Kriterien entsprechen:

· Das Gerät muss auf eine feste Unterlage befestigt werden (aus Beton oder Fahrgestell aus Hartstahl) und vor Überschwemmungsgefahren geschützt sein.

· Das Gerät muss draußen aufgestellt werden, um so die Sonnenstrahlen zu nutzen.

· Um das Gerät muss Freiraum gelassen werden, nämlich mindestens 0,6 m im vorderen Bereich, d. h. genug Raum, um Wartungsarbeiten durchzuführen, und mindestens 0,5 m im hinteren und seitlichen Bereich.

· Wenn die Wärmepumpe in einer Garage oder unter einem Vordach aufgestellt wird, muss zwischen der Einheit und der Decke mindestens ein Abstand von 2,5 m bestehen.

· Der durch den Propeller erzeugte Luftstrom darf nicht in Richtung Arbeitsbereiche (Fenster, Türen,…) zielen.

· Der Mindestabstand zwischen Wärmepumpe und Schwimmbeckenrand muss mindestens 3,5 m betragen. (elektrotechnische Bestimmungen für Niederspannung ITC-BT-31).

· Die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse müssen gemäß den gültigen Normen (NF C 15 100, CE 1 364) realisiert werden. Die Anschlusskanäle müssen starr sein.

· Während des Betriebs des Geräts ist es üblich, dass aufgrund der im Verdampfer auftretenden Kondensation Wasser aus dem Gerät austritt, das abgeleitet werden muss. Die Geräte der Modellreihen 200/275 bzw. 400/550/650 sind mit einem Schlauchadapter an einer Seite des Gerätebodens ausgestattet, mit 12mm bzw. 19mm großem Durchmesser; diese müssen immer frei liegen.

· Es ist wichtig, zu berücksichtigen, dass sich kein Teil der Rohrleitungen oder Schläuche überhalb der Drainageöffnung unten am Geräteboden der Wärmepumpe befinden darf.

· Das Kondenswasser muss nicht besonders behandelt werden.

· Sorgen Sie dafür, dass die Wärmepumpe nicht mit Rasensprengern in Berührung kommt, um Korrosion und Schäden zu verhindern. Verwenden Sie, falls nötig, Ablenkplatten.

· Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe nicht an einem Ort steht an dem große Mengen Wasser vom Dach der Einheit strömen. Stark geneigte Dächer ohne Regenrinnen gestatten, dass große Mengen Regenwasser vermischt mit dem Schmutz vom Dach auf die Einheit fallen.

4.2 Hydraulische Anschlüsse

Deckel der dreiteiligen Passstücke der Wasseranschlüsse des Schwimmbeckens entfernen. Wasserein- und -ausgänge des Schwimmbeckens mit PVC 50 Rohrleitungen am Ein- und Ausgang der Wärmepumpe anschließen. Der Anschluss wird mit über eine Umleitung am Filterkreislauf des Schwimmbeckens realsiert, nach dem Filter und vor der Wasserpflege. Passen sie die strömung, so dass der pfeil von diesem manometer in der grünen zone.

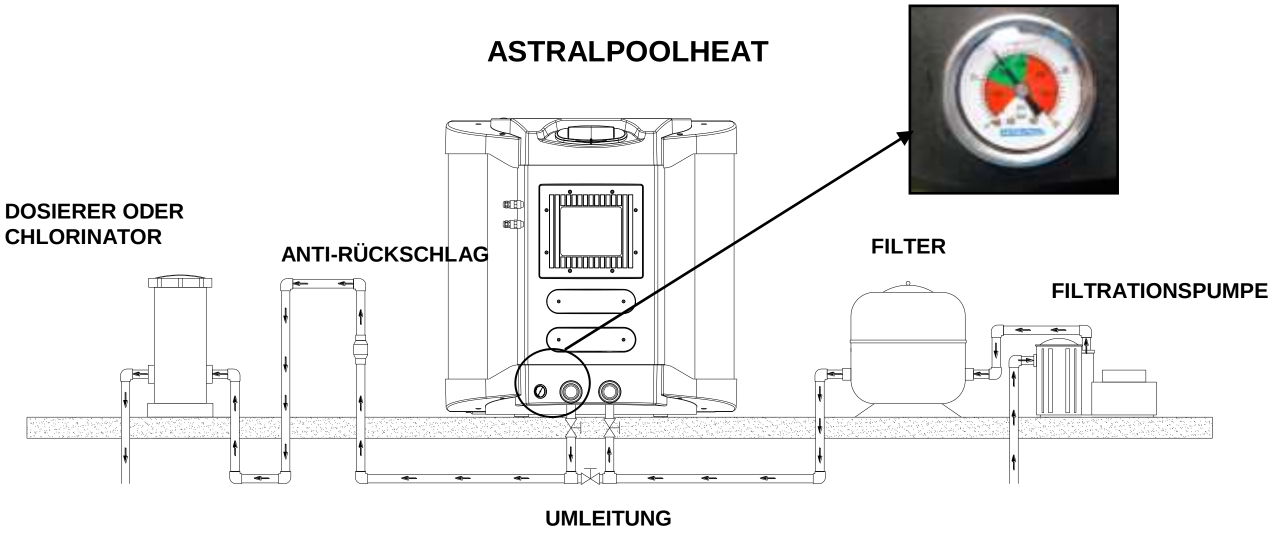


Abbildung 1: Hydraulische Anschlüsse.

Immer dann, wenn es nicht möglich ist, den Eingang des Dosiersystems 25 cm unterhalb des Wasserausgangs der Wärmepumpe zu legen, muss ein Siphon installiert werden und als zusätzliche Schutzmaßnahme ein Rückschlagventil, das den Rückfluss des chemischen Produkts in die Wärmepumpe verhindert, wenn die Wasserzirkulation unterbrochen wird.

Das Gerät ist mit zwei dreiteiligen Passstücken D-50 PVC ausgestattet.

Das Gerät darf nie in Betrieb sein, ohne dass Wasser in der Hydraulikanlage zirkuliert.

Es dürfen nie konzentrierte, chemische Produkten in den Skimmern der Schwimmbecken angebracht werden.

Es müssen Absperrhähne in jedes der hydraulischen Elemente der Anlage und des Geräts installiert werden, nämlich so, dass jedes einzelne der Elemente nötigenfalls isoliert werden kann (Filterreinigung, Reparaturen, Ersatz usw.), ohne dass der Kreislauf entleert werden muss.

Am Ein- und Ausgang des Geräts werden Antivibrationsmuffen angebracht, um Vibrationen zu vermeiden, die Risse oder Brüche in der Hydraulikanlage bewirken könnten.

An den PVC-Leitungen im Anschluss des Geräts an das Hydrauliknetz darf keine Kraft angesetzt werden. So wird verhindert, dass diese brechen.

4.3 Elektrischer Anschluss

· Die Stromversorgung der Wärmepumpe sollte vorzugsweise aus einem eigenen Kreislauf stammen, der über regelnde Schutzkomponenten verfügt (im oberen Bereich: Schutz durch 30 mA Differentialunterbrecher) und einen Thermoschalter.

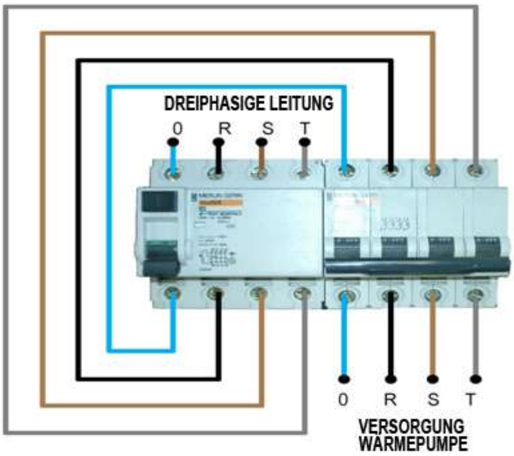




Abbildung 2: Elektrischer Anschluss

· Die elektrische Installation muss von einem qualifizierten Fachmann (Elektriker) durchgeführt werden gemäß den im Installationsland gültigen Bestimmungen und Normen.

· Der Kreislauf der Wärmepumpe muss an einen Sicherheitserdungskreislauf gekoppelt sein im Bereich des Anschlussblocks.

· Die Kabel müssen korrekt installiert werden, so dass sie keine Interferenzen bewirken (Schritte in den Kabelkanälen)

· Die Wärmepumpe ist für einen allgemeinen Versorgungsanschluss von 230/2/50Hz mit Erdung ausgelegt oder 400/3/50Hz mit Erdung ausgelegt.

· In nachfolgender Tabelle 1 stehen Hinweisabschnitte, die überprüft und entsprechend den Anforderungen und Bedingungen der Anlage angepasst werden müssen.

· Es werden Kabel installiert, deren Querschnitt den aktuellen Gesetzen entspricht und die eine Erhitzung dieser sowie einen Spannungsabfall verhindern. Zur Orientierung kann auf die allgemeine Versorgungstabelle für Längen unter 25m zurückgegriffen werden.

· Der erlaubte Toleranzwert für Spannungsschwankungen liegt in Betrieb bei +/- 10%.

ELEKTRISCHE DATEN		MODELL							
		B100	B150		B200		B250		B300
HAUPTVERSORGUNG	MAXIMUN. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	THERMOSCHALTER (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	SPANNUNG (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	QUERSCHNITT (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	ANZ. DRÄHTE	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabelle 2: Elektrische daten.

Der Elektroanschluss muss von einem Installateur vorgenommen werden unter Berücksichtigung folgender Punkte:

1. Der Anschluss ist gemäß dem Schaltplan in diesem Handbuch durchzuführen.
2. Im Hauptstromanschluss muss ein Thermoschalter angebracht werden, der die Leitung im Falle eines Kurzschlusses schützt.
3. Im Hauptstromanschluss ist ein Differentialschalter zu integrieren, der die Anlage vor möglichen Erdableitungen schützt. Die Empfindlichkeit des Differentialschalters muss mindestens 30mA betragen.
4. Vor Realisierung des Geräteanschlusses wird überprüft, ob die Elektroanlage abgeschaltet ist und keine Spannung zwischen den Außenleitern der Versorgung anliegt.
5. Stromeingangskabel an die Eingangsklemme des Geräts anschließen.
6. Erdungskabel an der entsprechenden Klemme befestigen.
7. Die Klemmen 9 und 10 sind parallel an den Kontakt des Uhrzeitgebers der Reinigungspumpe anzuschließen.

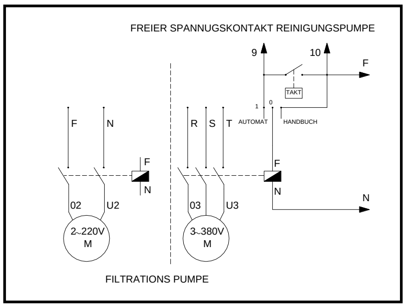
WICHTIG: Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb sein, wenn die Reinigungspumpe läuft. Es dürfen also keine Timer oder Programme zwischen geschaltet werden, die die Reinigungspumpe abschalten, während die Anlage möglicherweise in Betrieb bleibt.

Hinsichtlich des Schutzes der Stromleitungen vor Fehlern und direktem oder indirektem Kontakt ist zu jedem Zeitpunkt zu berücksichtigen, was im gültigen Gesetz dazu steht.

Prüfen, ob alle Elektroanschlüsse fest sind.

Es wird überprüft, ob der elektrische Widerstand zwischen Boden und jeglichem Stromanschluss über 1 Megaohm ist. Andernfalls und bis der Stromverlust nicht lokalisiert und behoben ist, darf das Gerät nicht betrieben werden.

Sollten Schwankungen bei der Eingangsspannung vorliegen, wird empfohlen, ein Spannungsstabilisatorsystem zu installieren, um Schäden am Gerät zu vermeiden.



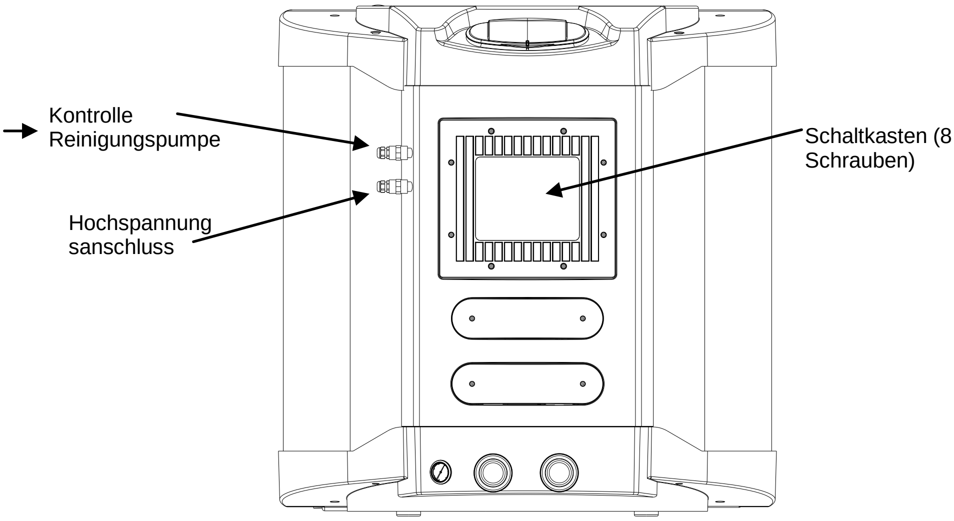


Abbildung 3: Elektrische verkleidung.

4.4 Schematische Darstellungen

4.4.1 Einphasiges Schaltbild

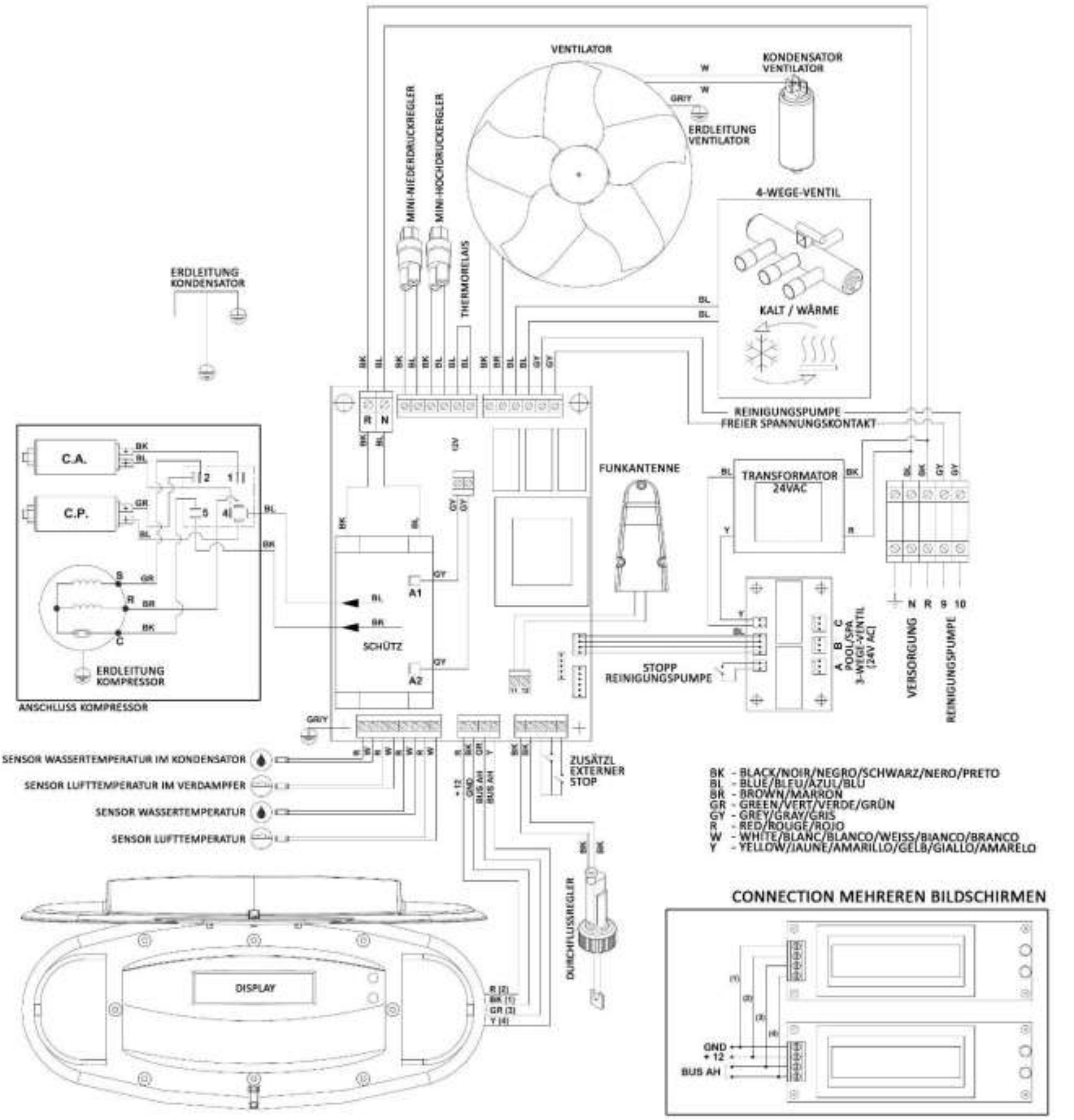


Abbildung 4: Dreiphasiges Schaltbild

4.4.2 Dreiphasiges Schaltbild

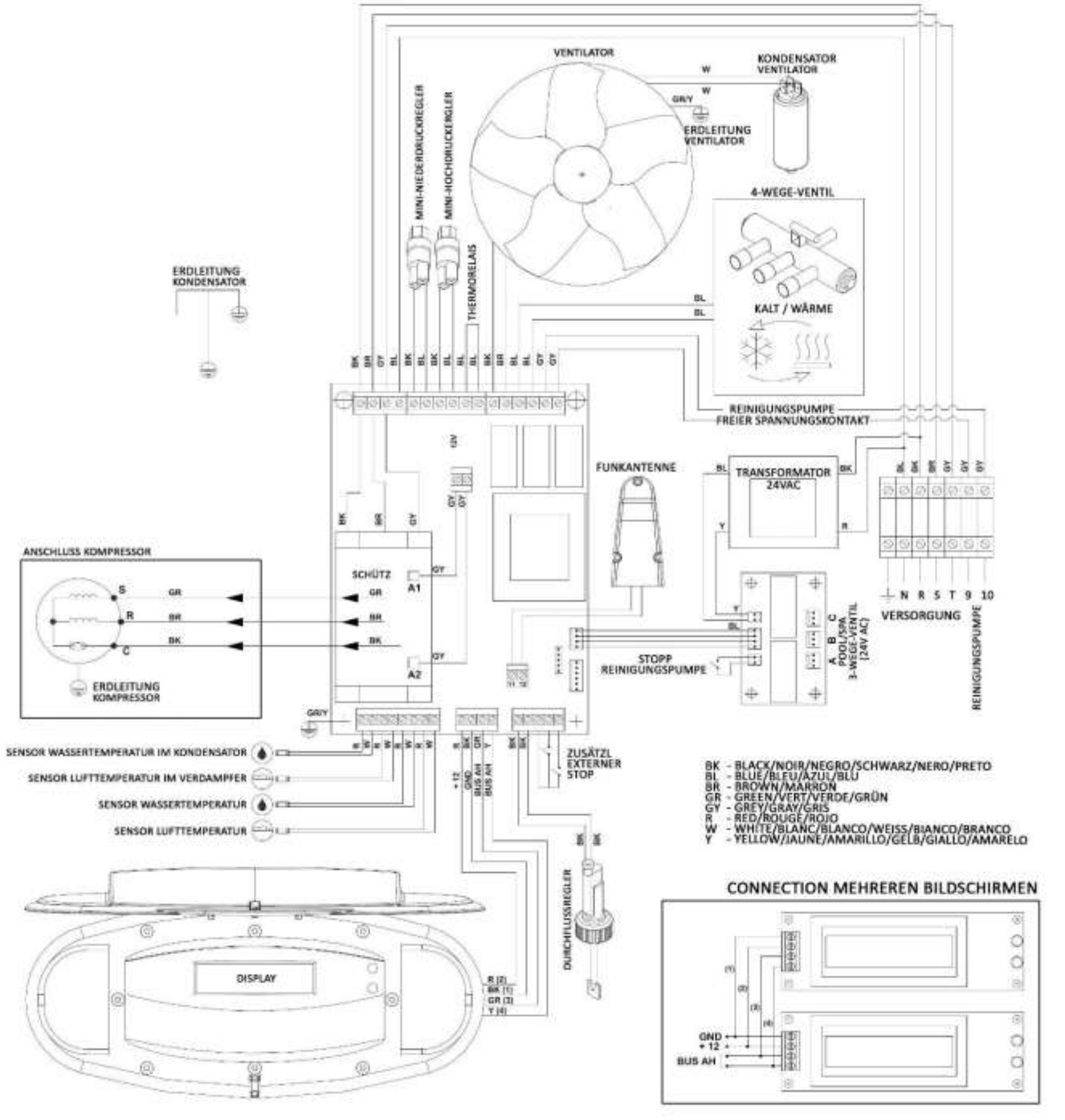


Abbildung 5: Dreiphasiges Schaltbild

5 FUNKTIONSWEISE DER ANLAGE

5.1 Funktionsmodi

FILTRIERUNG ODER KOMFORT

FILTRIERUNG: Die Wärmepumpe APHeat erwärmt das Wasser im Pool, entweder abwechselnd oder ausschliesslich, wenn die Filteranlage in Betrieb ist und die Regelung auf „Pool“, „Spa“ oder „Pool & Spa“ eingestellt ist. Die Funktion der Anlage hängt vom Filtrierungssystem ab.
KOMFORT: Die Wärmepumpe APHeat kontrolliert regelmäßig die Temperatur des Pools oder Spas, und zwar unabhängig von der Zeitsteuerung, und beheizt den Pool oder Spa oder beide abwechslungsweise, aber nur wenn die Wassertemperatur unter der eingestellten Temperatur liegt. Die Anlage arbeitet unabhängig vom Zustand des Filtrationssystems.

POOL, SPA ODER BEIDES:

POOL: Die Anlage bearbeitet nur das Wasser des Pools.
SPA: Die Anlage bearbeitet nur das Wasser des Spas.
POOL + SPA: Die Anlage bearbeitet abwechselnd das Wasser des Pools und Spas, mit den im technischen Menü vordefinierten Zeitintervallen.

EOM ODER ECO

EOM (Efficient Operation Mode): Die Wärmepumpe APHeat überprüft ständig die verfügbare Umgebungsenergie und die thermische Trägheit des Wassers und entscheidet, ob das Erwärmen des Wassers sich lohnt oder nicht lohnt. Diese Option kann sowohl im Komfort-Modus wie auch im Filtrierungs-Modus aktiviert werden.
ECO (Economic Mode): Die Wärmepumpe APHeat erzeugt einen vordefinierten zusätzlichen Differenz-Sollwert, wodurch eine Einsparung des Stromverbrauchs der Anlage erreicht wird.

HINWEISE

Achten Sie darauf, dass die Betriebsarten unter sich akkumulierbar sind: Sie können zum Beispiel eine Anlage so konfigurieren, dass das Wasser des Spas im Komfort-Modus mit aktiviertem Energiesparmodus EOM aufgeheizt wird. Es ist aber nicht möglich, die Anlage in zwei Modi der gleichen Kategorie zu konfigurieren, d.h., Sie können eine Maschine nicht gleichzeitig in den Modi “Komfort” und Flitrierung” betreiben.

5.2 Controles

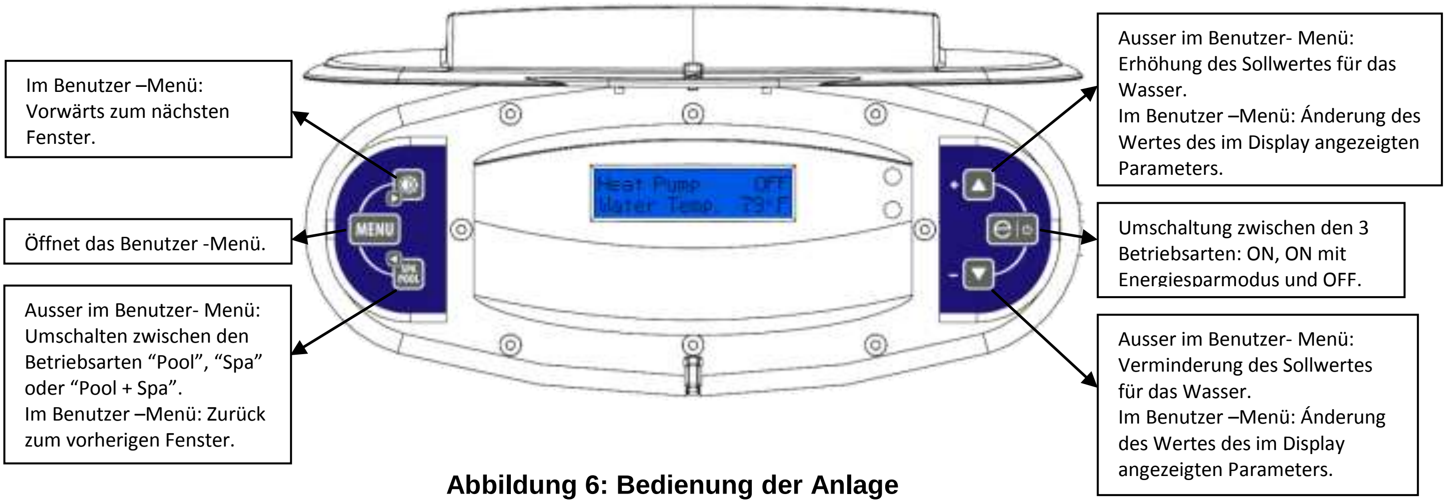


Abbildung 6: Bedienung der Anlage

5.3 Konfiguration des Gerätes

1. Wählen Sie Pool, Spa oder beide mit der Taste .

   Pool und Spa haben voneinander unabhängige Sollwerte.

   Beachten Sie, dass Pool - Spa-Funktionen verfügbar sind unter der ausdrücklichen Wunsch als Option Pack.

2. Wählen Sie Komfortmodus oder Filtrierungsmodus: Diese Option finden Sie im Benutzer-Menü. Drücken Sie die Taste und gehen Sie anschliessend nach unten indem Sie die Taste drücken bis inm Display das Konfigurationsfenster erscheint. Mit den Tasten oder können Sie jetzt "Komfort" oder "Filtrierung" wählen. .

5.4 Sollwert für die Temperatur

Sie können den Sollwert für die Temperatur jederzeit ändern (ausser Sie befinden sich im Benutzer-Menü):

- Drücken Sie die Taste um den Sollwert für die Temperatur zu erhöhen.
- Drücken Sie die Taste um den Sollwert für die Temperatur zu vermindern.

Bitte beachten Sie, dass die Änderungen des Sollwertes der Temperatur nur den Funktionsmodus der Anlage beeinflussen: wenn zum Beispiel eine Maschine das Wasser im Spa erwärmt, dann beeinflusst die Änderungen nur den Sollwert der Temperatur des Spas. Der Sollwert für die Temperatur des Pools bleibt ändert sich nicht.

5.5 Einschalten der Anlage

Sobald die Anlage an das elektrische Nezt angeschlossen ist, leuchtet die grüne Kontrolllampe (Anlage ON).

Sobald der Konfigurationsprozess korrekt beendet wurde, drücken Sie die Taste um die Anlage einzuschalten.

Die grüne Kontrolllampe blinkt und zeigt an, das die Anlage eingeschaltet ist.

Drücken Sie noch einmal die Taste um zum Sparmodus zu gelangen: der standardmässige Sparmodus ist ECO. Wenn Sie den Sparmodus EOM aktivieren möchten, dann müssen Sie dies im technischen Menü tun. Das gleiche gilt für den gewünschten Effizienzgrad.

Drücken Sie noch einmal die Taste um die Anlage auszuschalten.

Dies ist der Zyklus der Betriebstarten.

HINWEIS

Nach einer gewissen Zeit veschwindet die aktuelle Anzeige und gelangt automatisch zum Info- Bildschirm (oder wenn Sie die MODE –Taste drücken).

5.6 BENUTZER-MENÜ

Im Benutzer-Menü können Sie die Betriebsarten der Anlage und andere Parameter definieren:

- *Betriebsart wählen*: Komfort oder Flitrierung.
- *Sprache wählen*: English, Français, Deutsch, Castellano, Italiano y Portugues.
- *Temperaturskala wählen*: Grad Celsius oder Fahrenheit.

Um zum Benutzer-Menú zu gelangen, drücken Sie die Taste MENU.

Um durch das Benutzer-Menü zu navigieren, drücken Sie (nach unten) oder SPA POOL (nach oben).

Um ein im Display angezeigten Parameter zu ändern, drücken Sie ▲ oder ▼.

5.7 TECHNISCHES MENÜ

Im technischen Menü erscheinen weitere Parameter, die eingestellt werden können, obwohl diese Werte nur selten geändert werden müssen , sobald die Anlage definitiv installiert ist.

Öffnen des technischen Menüs: Drücken Sie die Taste MENU und halten Sie anschliessend die Taste ▲ gedrückt bis im Display folgende Meldung erscheint:

TECHNISCHES MENÜ
Ver X.XX

WICHTIG

Die Parameter des technischen Menüs sollten nicht verändert werden, da es sich um Werkseinstellungen zur Optimierung Ihrer Anlage handelt. Wenn Sie trotzdem ein Parameter ändern möchten, tun Sie dies bitte mit der größten Sorgfalt.

Im technischen Menü erscheinen folgende Meldungen:

Temperatureinste WASSER 20.0ºC	Kalibrierung der Temperatur des Wassers. Dient zum Korrigieren der Sonde für die Messung der Wassertemperatur. Der Kalibrierungsvorgang wird durch Drücken der MENU -Taste unterbrochen.
Temp. -Einstellung UMW 24.5ºC	Kalibrierung der Temperatur Der Luft. Dient zum Korrigieren der Sonde für die Messung der Lufttemperatur. Der Kalibrierungsvorgang wird durch Drücken der MENU -Taste unterbrochen.
Diff. Temperatur 02.0ºC	Differenz bzgl. des Sollwertes für die Temperatur. Definiert den Intervall innerhalb des Sollwertes. Maximaler Wert: 10º C/F

OKO Diff. 3.0ºC	Differenz bzgl. der Temperatur, mit welcher der Parameter “Temperatur -Diff.” bei aktiviertem **ÖCO –Modus** erhöht wurde. Wenn “ÖCO Diff.” gleich Null ist, kann der ÖCO –Modus nicht aktiviert werden.
Leistung EOM * * *	Dieses Fenster definiert den energetischen Effizienzgrad des EOM –Modus, wobei *** das tiefste Niveau (weniger restriktiv) und ***** das höchste Niveau (mehr restriktiv) angeben.
Filtersteuerung An / Gesperrt	Dieses Fenster zeigt an, ob die Anlage in der Lage ist, die Aufbereitung des Wassers zu kontrollieren. Wenn diese Funktion deaktiviert wurde, dann kann die Anlage nur heizen (oder kühlen) solange das Aufbereitungssystem aktiviert ist.
Konforeinstellun An / Gesperrt	Dieses Fenster aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, den Komfort –Modus als Betriebsart zu wählen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, dann kann die Anlage nur im Filtrierungs –Modus arbeiten.
SPA-Steuerel. 1/2/3	Dieses Fenster aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, den Modus “Spa” als Betriebsart zu wählen. 1) Abgeschaltet: die Anlage arbeitet im Modus “Pool”. 2) Benutzer Kontroll: die Anlage arbeitet im Modus “Pool” und/oder im Modus “Spa”, je nach Wunsch des Benutzers. 3) Externe Kontroll: die Anlage arbeitet im Modus “Pool” und/oder im Modus “Spa”, aber nach Vorgabe der externen Abschaltung. Siehe 5.135.13.
Ventil Zeit SPA 50 Sek.	Dieses Fenster definiert die Zeit, während der die Anlage den Wasserkreislauf stoppen wird wenn zwischen den Modi Pool ↔ Spa umgeschaltet wird. Diese Zeit wird von den 3-Wege-Ventilen benötigt, um die Umschaltung Pool ↔ Spa zu bewerkstelligen. Um eine korrekte Umschaltung zu gewährleisten, sollte diese Zeit ein wenig höher als die reelle Zeit eingestellt werden.
Modus SPA+POOL 1h / 3h	Dieses Fenster definiert das das Zeitverhältnis mit dem die Anlage das Pool und das Spa abwechselnd beheizen wird. In diesem Beispiel, wird die Anlage das Spa während 1 Stunde beheizen und anschliessend das Pool während 3 Stunden. Sobald del Sollwert erreicht wurde, wird die Anlage automatisch umgeschaltet.
Verzogerungszeit 03 Min.	Verzögerungszeit der Maschine. Dieses Menü erscheint nur wenn die “Komfort –Funktion” aktiviert ist.
Zeitvorgabe 30 Min.	Dieses Menü erscheint nur wenn die “Komfort –Funktion” aktiviert ist. Es zeigt die maximal zulässige Zeitspanne für den Unterbruch des Wasserkreislaufes. Wenn beispielsweise die Temperatur des Wassers sich innerhalb des Sollwertbereiches befindet, dann wird die Anlage ca. 30 Minuten bis zur nächten Ablesung der Wassertemperatur warten.

Abtaumodus 1 / 2 / 3	Definiert den Modus des Abtauungsprozesses. Diese Modi hängen von den technischen Eigenschaften der Anlagen ab: 1) Lüfter abschalte: Abtauung mittels Luft bei ausgeschaltetem Ventilator. 2) Luft + Gebläse: Abtauung mittels Luft bei eingeschaltetem Ventilator. 3) Zyklusumstellung: Abtauung mittels Heissgasentladung im Verdunster *(nur bei reversiblen Maschinen)*
Funkkanal 00	Definiert den Kanal der Radiofrequenz für die Fernkontrolle der Anlage. Um miteinander kommunizieren zu können, müssen sowohl die Maschine wie die Fernkontrolle mit dem gleichen Kanal konfiguriert werden.
Bezeichner 00	Dieses Fenster ist reserviert für das Kommunikationsprotokoll MODBUS®.
Testmodus An / Gesperrt	Dieses Fenster aktiviert den Test –Modus. Dieser Modus ist für das technische Personal, welches eine Diagnose des System durchführen soll, reserviert.
Reset Parameter Drucke +	Durch kontinuierliches Drücken (ca. 5 Sekunden) der Taste ▲, kehren alle Parameter zu den in der Fabrik eingestellten Werte zurück (RESET).
Datensatz 00 ?	Dieses Fenster zeigt die Betriebshistorie der Anlage.
Stunden-Zahler 00 h	In diesem Fenster werden die gesamten Betriebsstunden der Anlage angezeigt.

Abbildung 7: Organigramm des Technisches Menüs

5.8 Informationsmeldungen

Die Informationsmeldungen erscheinen auf dem Display, ohne dass eine Taste gedrückt werden muss.
Diese Displayanzeigen informieren über das, was das Gerät in jedem Moment tut.

Warmepumpe Aus	Das Gerät steht. Es heizt nicht, weil es der Benutzer so entschieden hat.
Warmepumpe Externer Stop	Die Wärmepumpe steht aufgrund des Eingangs AUX. Der Eingang AUX kann verwendet werden als Programmierung einer externen Uhr (siehe Kapitel 5.13)
Warmepumpe Kein Durchfluss	Es zirkuliert kein Wasser. Das Signal des Durchflussreglers zeigt keinen Durchfluss an.
Abtauen Wasser XX,XºC	Das Abtauverfahren wird durchgeführt (Defrost).
Uberprufen Temp Restzeit XXmXXs	Temperatur prüfen. Es wird die Verzögerungszeit abgewartet und eine Rückzählung angezeigt.
Zur Vorwar. Restzeit XXmXXs	zählt rückwärts bis das Gerät zu heizen beginnt. Es wird eine Zeit für den Ventilator berücksichtigt oder für ON oder OFF.
Zur Vorwar. Wasser XX,XºC	Das Gerät heizt und informiert über die Wassertemperatur des Schwimmbeckens. Wenn das Gerät im ÖCO Modus arbeitet, wird das am Display angezeigt.
Temp. OK Wasser XX,XºC	Die Wassertemperatur passt dem Benutzer (im Rahmen der Solltemperatur) und das Gerät informiert darüber.
Warmepumpe Sehr kalte Luft	Das Gerät hat gestoppt, da die Umgebungsluft sehr kalt ist.
Stop EOM Unter Leistung	Die Anlage wurde abgestellt, weil die Energie der Luft gemäss den Berechnungen des EOM –Modus nicht genügend hoch ist.
Gerat stoppen	Zeigt an, dass die Anlage abgestellt werden muss bevor die gewünschte Funktion ausgeführt werden kann.
Nicht verfugbar	Zeigt an, dass die gewünschte Funktion nicht zur Verfügung steht, zum Beispiel das Abkühlen einer nicht reversiblen Maschine.
Durchfluss	Zeigt an, dass während des Wechsels Pool ↔ Spa der Wasserkreislauf der Anlage nicht unterbrochen wurde.

Abbildung 8: Informationsmeldungen

LEDS

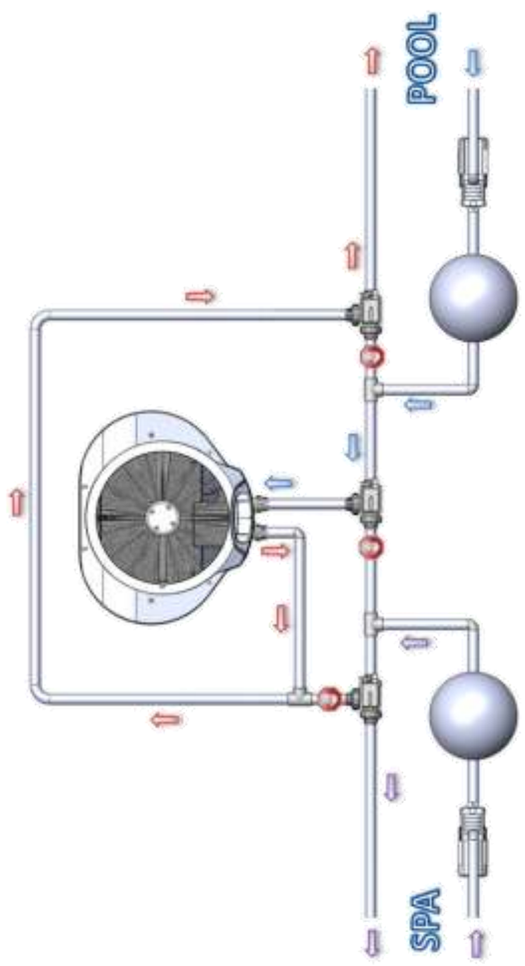
- grün durchgehend → Das System führt den normalen Heizprozess aus.
- grün blinkend → Das System führt einen notwendigen Prozess durch, um mit dem normalen Heizen zu beginnen, z. B. Abtauen (Defrost).
- grün aus → Kein Strom, das Gerät ist deaktiviert oder es liegt ein Alarm vor.
- rot an → Das System wurde gestoppt, da es einen Alarm gab.

5.9 Pool / Spa - Kontrolle

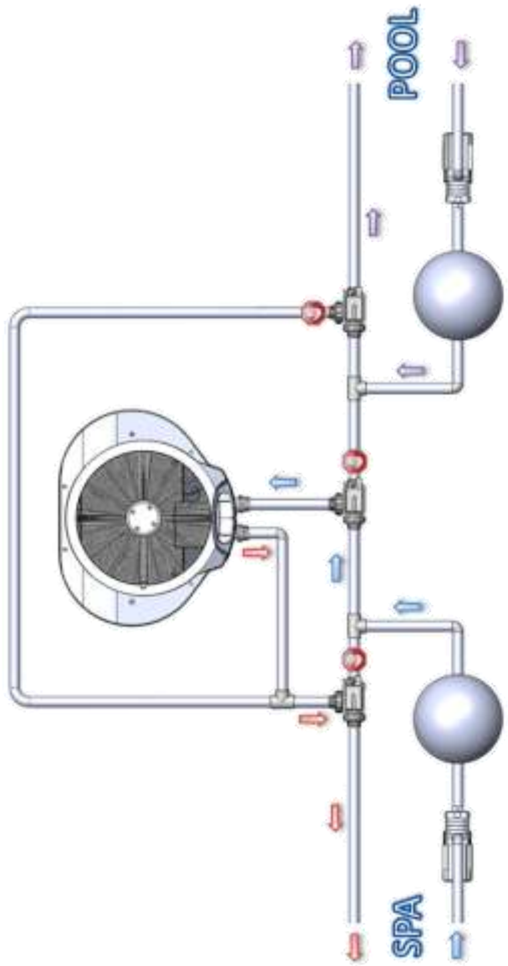
Die Pool / Spa - Kontrolle ermöglicht es, das Wasser eines Pools und Spas alternativ zu beheizen.

Der Anschluss der Wärmepumpe ist abhängig von der hydraulischen Konfiguration. Es bestehen zwei Möglichkeiten:

1. Zwei unabhängige Filtrierungssysteme (drei 3-Weg-Ventile):

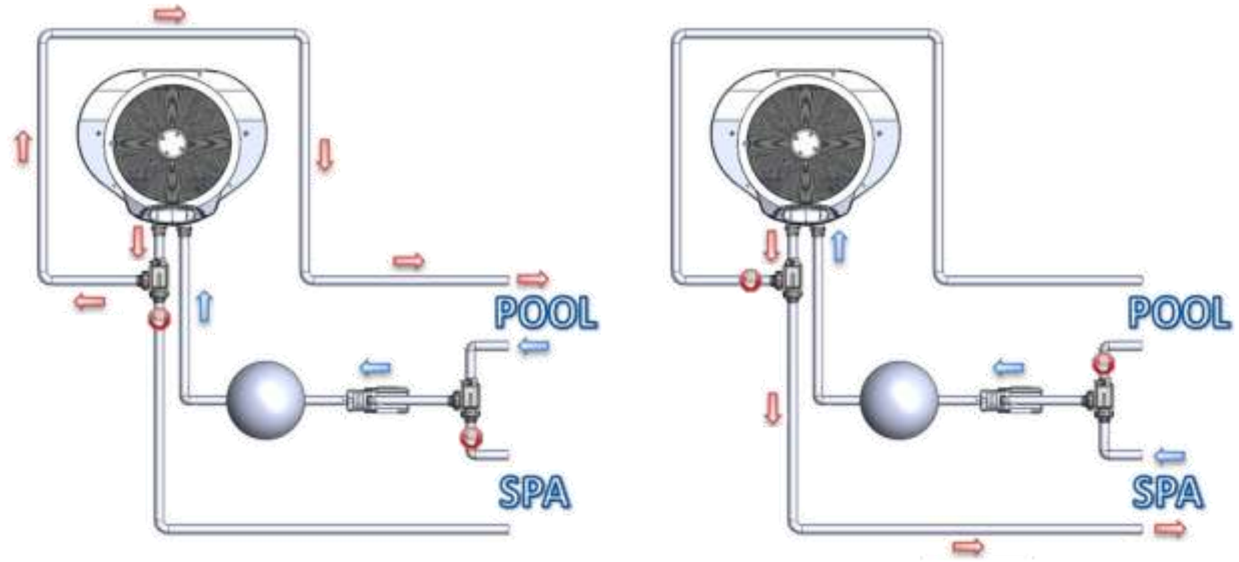


Modus "Pool erwärmen"



Modus "Spa erwärmen"

2. Gemeinsames Filtrierungssystem:



Modus "Pool erwärmen" **Modus "Spa erwärmen"**

Abbildung 9: Pool – Spa – Konfigurationen

Um die Konfiguration des hydraulischen System zu steuern, müssen die 3-Wege-Ventile an die Karte für die Pool-Spa-Regelung angeschlossen werden. Abhängig von der Konfiguration des hydraulischen Systems, müssen 2 oder 3 Drei-Wege-Ventile an den Klemmen V1, V2 und V3 angeschlossen werden (siehe Fig. ...).

Zur Vermeidung von plötzlichen Erhöhungen des Wasserdruckes während den Änderungen im hydraulischen System oder bei den Umschaltungen von Pool und Spa und umgekehrt, muss das Filtersystem ausgeschaltet werden. Um dies zu tun, muss die elektrische Speisung des Filtersystems an die mit "DEP" bezeichneten Klemmen angeschlossen werden. Anschliessend wird die Wärmepumpe die Filteranlage während den Änderungen ausschalten (siehe Fig. ...)

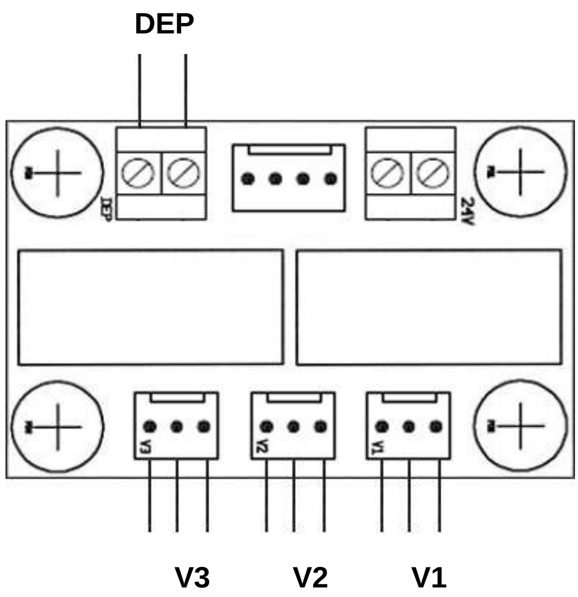


Abbildung 10: Anschlüsse der Pool / Spa - Kontrolle

5.10 Alarmmeldungen

Das Zurücksetzen der Alarme kann automatisch oder manuell sein.

Folgende Alarmmeldungen können auf dem Display erscheinen:

Ernster Ausfall NETZ fehler	Die Netzversorgung des Geräts hat einen Fehler. Die Reihenfolge der Außenleiter ist vertauscht. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Maschine Thermo	Der Thermokontakt ist offen. Sicherer Fehler des Thermorelais. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Hochdruck	Der Druckschalter für Hochdruck zeigt einen offenen Kontakt an. Der Druck ist zu hoch. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Niederdruck	Der Druckschalter für Niederdruck zeigt einen offenen Kontakt an. Der Druck ist zu niedrig. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Ausfall Probe WA	Lesefehler des Wassersensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Ausfall Probe KO	Lesefehler des Kondensator-Sensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Ausfall Probe UM	Fehler bei der Ablesung der Sonde für die Umgebungstemperatur. Automatische Wiedereinschaltung sobald der Fehler behoben ist.
Ernster Ausfall Ausfall Probe VE	Lesefehler des Verdampfer-Sensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Durchflussfehler	Es gibt keinen Durchfluss. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Wiederholt Fehler	Wenn das thermorelais der Druckschalter einen Fehler hat, wird es bis zu dreimal am tag erneut versucht. Manuelles zurücksetzen mit unterstützung eines technikers.
Ernster Ausfall Lufterausfall	Das System überprüft die Funktion des Lüfters. Falls der Lüfter nicht einwandfrei funktioniert, wird die Anlage abgestellt. Automatischer Wiedereinschaltungsversuch: jede 30 Minuten.
Ernster Ausfall Ausfall Ventil	Das System überprüft das 4-Wege-Ventil vor jedem Einschaltversuch des Ventils. Falls das Ventil nicht einwandfrei funktioniert, wird die Anlage abgestellt. Automatischer Wiedereinschaltungsversuch: jede 30 Minuten.

Abbildung 11: Alarmmeldungen

5.11 Fernbedienung



Mit einem 2,5'' - Display können Sie alle Daten der Anlage auf einen Blick sehen. Es werden auch andere, nützliche Informationen angezeigt, zum Beispiel die Wasser- und Umgebungstemperaturen.

Alle Benutzer-Funktionen können mit dieser Fernbedienung gesteuert werden.

TASTEN:

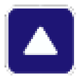
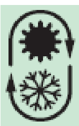
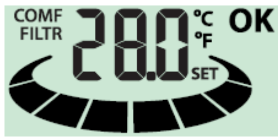
	Ändert den Betriebsmodus: Heizen, Kühlen oder beide.	Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe.	
e	Ändert den Sparmodus: EOM oder ECO oder keiner von beiden	Erhöht den Sollwert für die Temperatur des Wassers.	
SPA POOL	Ändert den Betriebsmodus: Pool, Spa oder beide.	Vermindert den Sollwert für die Temperatur des Wassers.	

Tabelle 3: Tasten der Fernbedienung.

SYMBOLE AUF DEM BILDSCHIRM



	Zeigt an, dass die gewählte Funktion nicht zur Verfügung steht[4].
	Zeigt an, ob die Anlage heizt, kühlt oder beides tut.
ECO EOM	Zeigt an, ob die sich die Anlage im Sparmodus befindet.
SPA POOL	Zeigt an, ob die Anlage im Pool- oder Sparmodus arbeitet


Zeigt abwechslungsweise die Wasser- und Umgebungstemperatur an.

Zeigt den Sollwert für die Temperatur an oder ob sich die Anlage im Komfort- oder Filtrierungsmodus befindet.

Die Anlage wurde aus Spargründen abgeschaltet.	GREEN STOP
Es ist ein Fehler aufgetreten.	
Fehler im Wasserkreislauf.	
Es wird ein Abtauungsvorgang durchgeführt.	
Die Wassertemperatur wird ermittelt.	

Tabelle 4: Symbole der Fernbedienung

[4] Zum Beispiel, Konfiguration einer Standard –Anlage zum erwärmen oder kühlen eines Spas wenn man nur ein Pool erwärmen kann.

5.12 Temperaturregelung

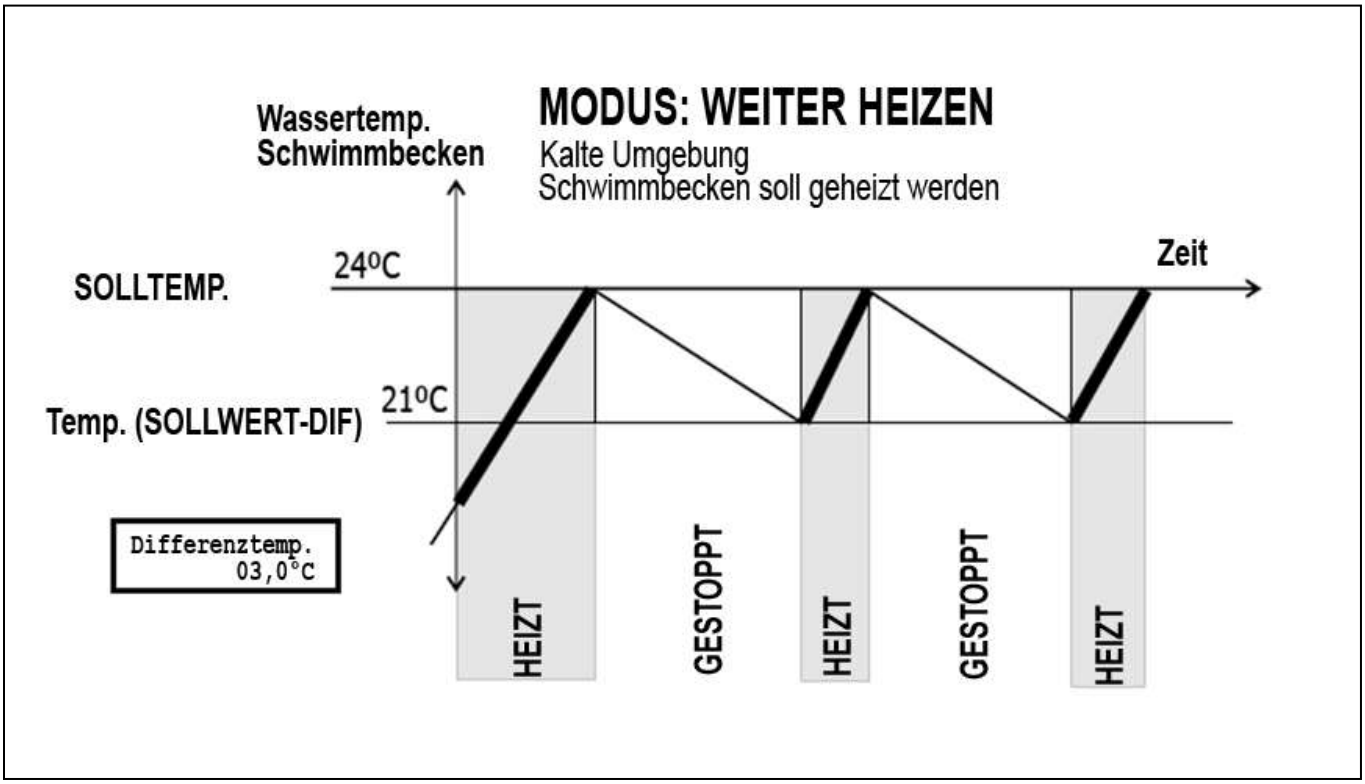


Abbildung 12: Temperaturregelung, MODUS HEIZEN

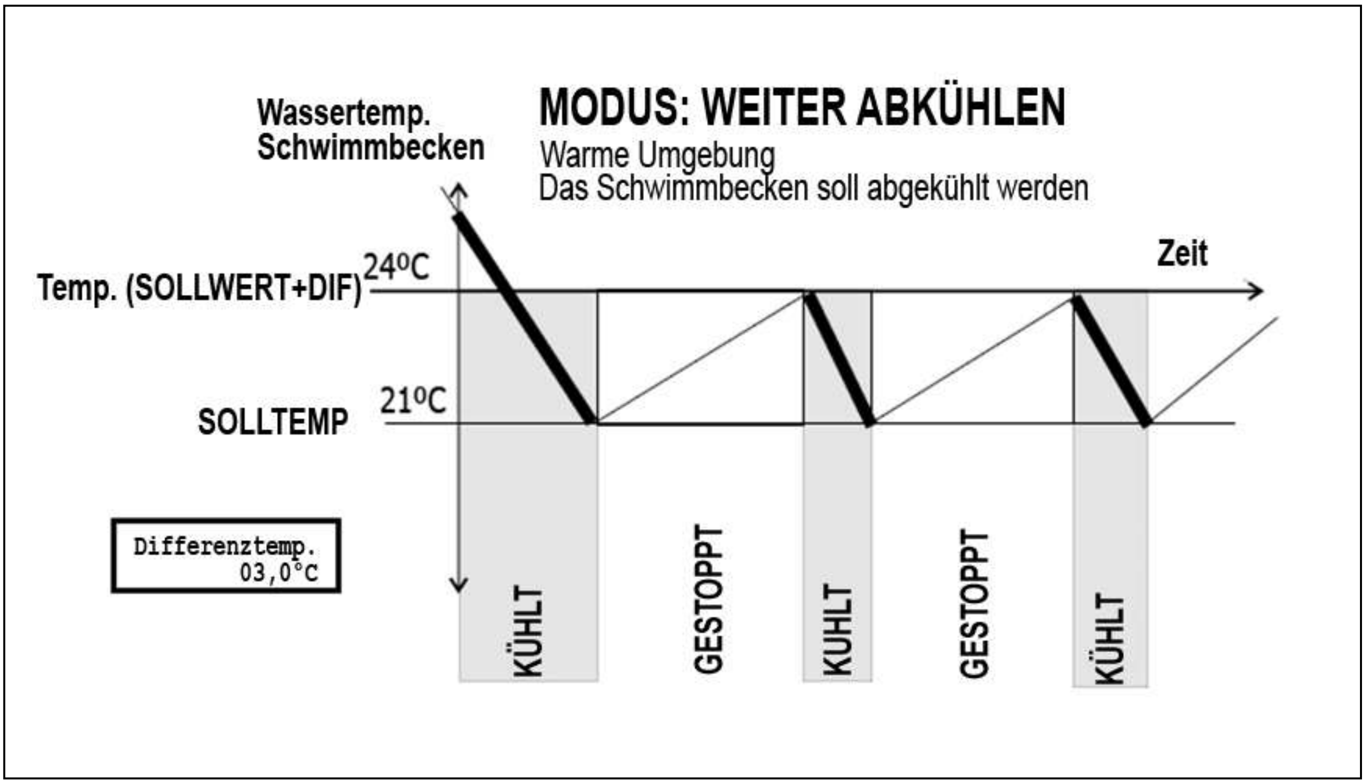


Abbildung 13: Temperaturregelung, MODUS ABKÜHLEN

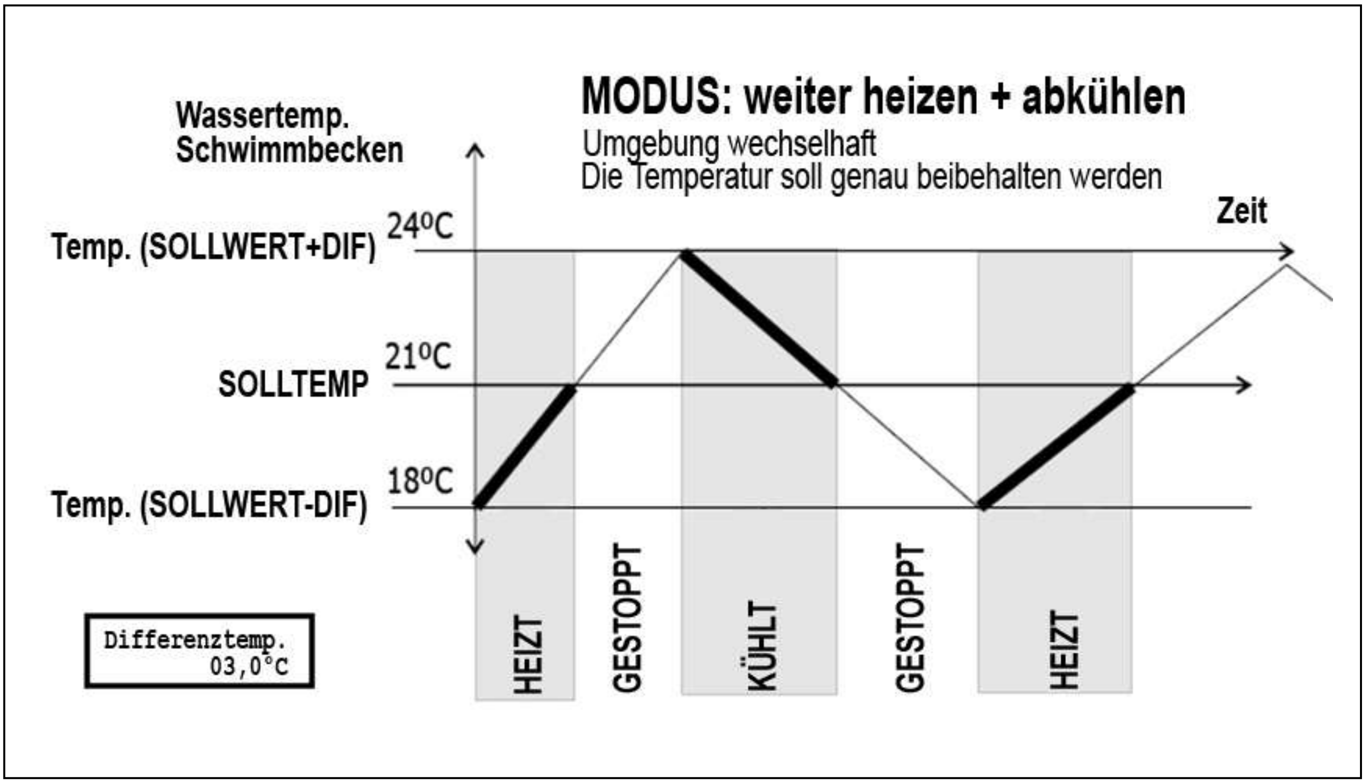
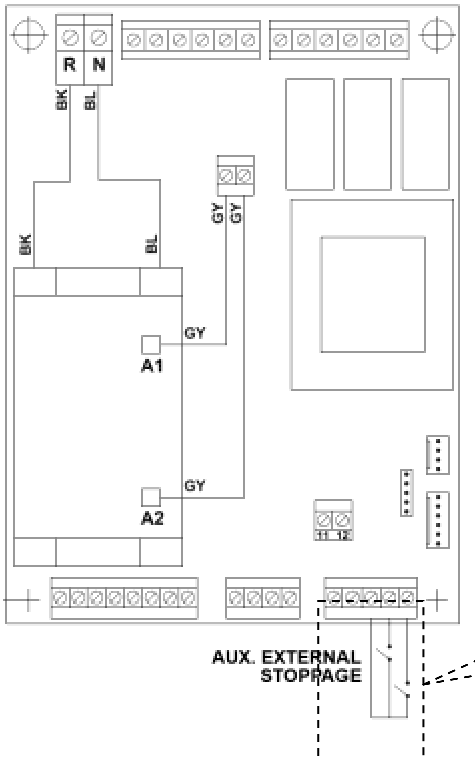


Abbildung 14: Temperaturregelung, MODUS HEIZEN + ABKÜHLEN

5.13 Externe Abschaltung

Wenn der Benutzer einen Timer oder Notschalter anschliessen möchte, ist es wichtig zu wissen, dass diese Geräte direkt an die elektronische Karte der Anlage angeschlossen werden können.

Die Anlage verfügt über spezielle Terminals, um diese externen Überwachungsgeräte anzuschliessen.



Diese Terminals sind in der folgenden Figur dargestellt:

Die Anlage erkennt automatisch die angeschlossenen Terminals und schaltet sich Anlage aus. Im Display erscheint folgende Meldung:

Warmepumpe
Externer Stop

(Siehe Kapitel 5.8, Info -Meldungen)

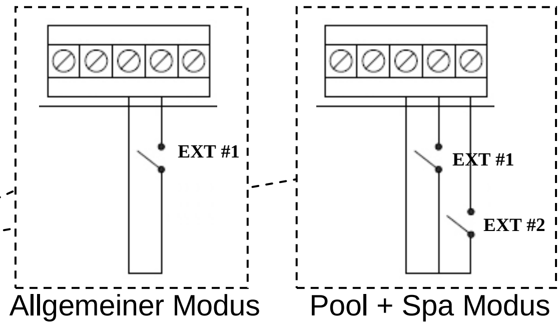


Abbildung 15: Elekrisches Schema der Anlage: Externer Stopp.

ALLGEMEINER MODUS

Wenn die Anlage mittels eines externen Stop-Signals ausgeschalten werden soll, dann müssen die mit **EXT #1** bezeichneten Klemmen (siehe obige Figur) kurzgeschlossen werden. Sobald diese Anschlüsse kurzgeschlossen sind, wird die Anlage ausgeschaltet. Die Anlage schaltet wieder ein wenn sich diese Anschlüsse im Leerlauf befinden.

POOL + SPA - MODUS

Wenn im Pool + SPA - Modus die Anlage als Heizung eingestellt ist, dann kann ein zusätzlicher EXT # 2 - Anschluss benutzt werden um mehr Funktionen zu erhalten (um in diesem Modus funktionieren zu können, muss im Fenster „Spa-Kontrolle“ des technischen Menüs die Funktion "Externe Steuerun" aktiviert werden. Siehe 5.8):

EXT #1	EXT #2	RESULTAT:
–•/ •–	–•/ •–	Die Anlage arbeitet im Pool -Modus
–•/ •–	–•–•–	Die Anlage arbeitet im Spa -Modus
–•–•–	–•–•–	Die Anlage arbeitet im Pool + Spa -Modus
–•–•–	–•/ •–	Für externes Stop -Signal (gleich wie beim allgemeinen Modus)

Tabelle 5: Beschreibung der externen Abschaltung von Pool+Spa

6 VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS

Betriebsbedingungen der Wärmepumpe

· Die Außentemperatur muss höher als + 5°C sein.

· Die Wärmepumpe ist mit einem Abtau-Wärmeregler ausgestattet, der sicherstellt, dass der Kompressor stoppt und das Abtausystem funktioniert.

· Während der Reinigung des Wärmepumpenfilters muss die Pumpe UNBEDINGT abgeschaltet sein.

Vor jeglicher Inbetriebnahme ist folgendes zu überprüfen:

1.. · Die korrekte Befestigung der hydraulischen Anschlüsse (Eingang / Ausgang des Austauschers).
2.. · Die korrekte Befestigung der elektrischen Kabel an die Anschlussklemmen. Schlecht verbundene Klemmanschlüsse können zum Erhitzen des Anschlussblocks führen.
3.. · Bei einem Erstbetrieb müssen die elektrischen Anschlüsse die Spannung des Geräts und des Netzes geprüft werden.
4.. · Sobald das Gerät angeschlossen ist, sind die von den Außenleitern absorbierten Stromstärken zu prüfen und zu überprüfen, dass die Drehrichtung des Ventilators stimmt.
5.. · Spannung am Gerät anlegen durch Anschalten des externen Hauptstromschalter der Einheit. Sobald das Gerät angeschlossen ist, die von den Außenleitern absorbierten Stromstärken prüfen.
6.. · Bei dreiphasiger Gerätenutzung enthält dieses ein Außenleiter Krontrollrelais, das die richtige Drehrichtung des Kompressors sicherstellt. Wenn der Regler anzeigt, dass der Kompressor läuft und dies nicht der Fall ist, müssen die Außenleiter ausgetauscht werden. Die Karte zeigt ein Alarmsignal an.
7.. · Bei eingeschaltetem Gerät die von den Elektromotoren absorbierten Stromstärken überprüfen, und prüfen, dass sie nicht höher sind, als die Werte im technischen Datenblatt.
8.. · Prüfen, ob eine Phasenverschiebung zwischen den Stromstärken der verschiedenen Leitungen vorliegt, außer denen aufgrund von einphasigen Kreisläufen.
9.. · Es müssen am Kühlkreislauf Manometer für Hoch- und Niederdruck angebracht und die Gasladung (Abschnitt Befüllen mit Gas) geprüft werden.

Einstellarbeiten an der Wärmepumpe bei Erstbetrieb

1. Filtration starten, damit das Wasser aus dem Schwimmbecken ins Innere des Austauschers der Wärmepumpe zirkuliert. Es ist äußerst wichtig, dass die Filteranlage vor der Wärmepumpe startet.
2. Spannung an Wärmepumpe anlegen. Thermoschalter aktivieren. Falls das System nicht im Filtrationsmodus läuft, realisiert die Wärmepumpe die Ablesungen, um die Reinigungspumpe zu starten, wenn das Thermostat des Geräts feststellt, dass das Wasser des Schwimmbeckens erhitzt werden muss.
3. Gewünschte Temperatur einstellen (Beschreibung und Funktion des Reglers).
4. Der Installateur muss die Umleitungsventile entsprechend den Drucken des Geräts einstellen und dann während der Aufheizphase nichts unternehmen.

WICHTIG

Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb sein, wenn die Reinigungspumpe läuft. Es dürfen also keine Timer oder Programme zwischen geschaltet werden, die die Reinigungspumpe abschalten, während die Anlage möglicherweise in Betrieb bleibt.

Die Wärmepumpe benötigt mehrere Tage bis die gewünschte Temperatur erreicht ist: Das ist absolut normal

7 ABSCHALTVERFAHREN FÜR WINTERSAISON

1. Filterpumpe abschalten.
2. Ventile der Umleitung schließen.
3. Entwässerungshahn des Kondensators vollständig öffnen (unten links).
4. Austauscher entleeren, damit er nicht durch Eisbildung beschädigt wird.
5. Sobald die Kondensatorseite entwässert ist, Entwässerungshahn schließen.
6. Anschlüsse und Ventile der Umleitung (geschlossen) der Wärmepumpe prüfen, um den Eintritt von Fremdkörpern oder Wasser in den Austauscher zu verhindern.

8 WARTUNGSANWEISUNGEN

Dieses Verfahren muss zwingend von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Es wird mindestens ein Mal im Jahr durchgeführt und beinhaltet verschiedene Tätigkeiten:

- Reinigung des hinteren Verdunsters mit Hilfe eines dünnen Pinsels und einem Schuss sauberen und chlorfreien Wassers
· Überprüfen der Sollwerte und Betriebspunkte des Geräts
· Überprüfung von Sicherheitsmechanismen
· Staubentfernung am elektrischen Schaltkasten
· Überprüfung der Erdungsanschlüsse
· Gasdrucküberprüfung

VORSORGEWARTUNG

Es muss eine Historie geführt werden über jedes während der Wartung behandelte Element mit Angabe der **Handlungen oder durchgeführten Reparaturen.**

Die Oberflächen der Außengehäuse können mit einem Tuch und einem nicht aggressiven Reinigungsmittel gereinigt werden.

Bei sämtlichen Wartungsarbeiten MUSS DIE STROMVERSORGUNG DES GERÄTS VORAB UNTERBROCHEN WERDEN:

Zu beachten:

VERDAMPFER:

Im Verdampfer dürfen keine Hindernisse oder viel Staub sein, die die freie Luftzirkulation darin beeinträchtigen. Zur Reinigung Wasser mit geringem Druck verwenden und scheuerfreie oder speziell dafür bestimmte Reinigungsmittel.

KOMPRESSOR:

Bei Kompressor Modellen, die ein Ölsichtfenster besitzen, muss das Öl geprüft werden.
Prüfen, ob der Kompressor mit dem zirkulierenden Gas zufrieden stellend kühlt (Gasladung prüfen).
Prüfen, ob der Verbrauch nicht gestiegen ist.
Prüfen, ob die Entladedrucke des Kompressors nicht zu hoch sind und die Saugdrucke nicht zu niedrig.
Prüfen, ob die Aufhängungen des Kompressors nicht beschädigt sind.
Prüfen, ob sich kein Reif im Kompressor bildet.

KONDENSATOR:

Dosierer für chemische Produkte nach der Wärmepumpe (Wasserlaufrichtung) installieren, nämlich so, dass sie unterhalb der Pumpe liegen und soweit davon entfernt wie möglich. Niemals in die Ansaugung der Reinigungspumpe, denn das würde den Kondensator beschädigen.

NIEMALS konzentrierte, chemische Produkte in die Skimmer des Schwimmbeckens hängen, denn das würde den Titanium-Kondensator beschädigen.

In Klimagebieten, in denen es gefrieren kann, es jedoch nur sporadisch dazu kommt, genügt es, das Wasser über die Reinigungspumpe zirkulieren zu lassen, während die Bedingungen beibehalten werden; so wird sichergestellt, dass die minimale Temperatur höher als die Gefriertemperatur (0°C) ist.

Bei häufigerem Gefrieren müssen alle Elemente des Reinigungs- und Heizsystems vollständig entleert werden. Hierzu verfügt der Kondensator seitlich über einen Stopfen über den Wasser abgelassen werden kann.

VENTILATOR:

Einmal jährlich die Durchflussmengen des Ventilators prüfen.

Schmutz an den Ventilatorflügel und dem Schutzgitter entfernen.

SCHALTKASTEN:

Alle elektrischen Anschlüsse prüfen.

Prüfen, ob nicht eine Überhitzung an den Anschlussklemmen vorliegt.

Prüfen, ob die Schutzvorrichtungen korrekt funktionieren.

Prüfen, ob der Regler korrekt funktioniert und sein Wert mit dem eines Quecksilberthermometers (Sensorkalibrierung) übereinstimmt.

9 BEFÜLLEN MIT KÜHLGAS

Zur Durchführung der Arbeiten, die nachfolgend genauer beschreiben werden, wird empfohlen, einen Spezialisten für Heizsysteme oder Klimageräte zu kontaktieren.

Vakuum im Kühlkreislauf:

Vor der Gasbefüllung muss im Kühlkreislauf zwingend ein Vakuum geschaffen werden.

- Erster Schritt zur Vakuumherstellung:

1.. Schläuche des Manometers mit den Kreisläufen der Saugdruckleitung verbinden (Niederdruck) und der Leitung des Entladedrucks (Hochdruck).

2.. Hauptleitung der Manometerbrücke an die Vakuumpumpe anschließen.

3.. Alle Ventile, einschließlich Magnet- und Regelventil öffnen.

4.. Die Ventile der Manometerbrücke öffnen (LO = Ventil unten / HI = Ventil oben).

5.. Vakuumpumpe starten und warten bis der Vakuummesser Vakuum anzeigt.

6.. Alle Ventile oder Hähne schließen und Vakuumpumpe abschalten.

Befüllen mit Kühlgas:

Im Gerät wird das Kühlmittel R-407-C verwendet, eine Mischung aus drei verschiedenen Gasen, die sich unterschiedlich verhalten.

Aus diesem Grund muss Flüssigkeit aus der Kühlmittelflasche entnommen werden und bei Niederdruck über ein Beladegerät (Expansionssystem) in den Kreislauf eingeführt werden.

Nach Herstellung eines Vakuums im Kühlkreislauf, Montage des Ladegeräts und Anschluss der Schläuche der Manometer an die Kreisläufe für Hoch- und Niederdruck wird das Gas eingefüllt:

1.. Hauptleitung der Manometerbrücke über den Flüssigkeitshahn an die Flasche mit R-407C anschließen.

2.. Flaschenhahn öffnen und das Stück Schlauch entlüften.

3.. Nieder- und Hochdruckventil öffnen.

4.. Anlage unter Druck setzen bis ihr Druck mit dem der Flasche übereinstimmt.

5.. Ventile der Manometerbrücke schließen.

6.. Gerät starten.

7.. Niederdruckventil öffnen bis der Druck 1 bar über dem Auslösewert des Niederdruck-Druckreglers liegt.

8.. Von Zeit zu Zeit LO Ventil der Manometerbrücke schließen, um den tatsächlichen Saugdruck abzulesen.

9.. Prüfen, ob der Entladedruck nicht über den Wert ansteigt, den man als normal für die Arbeitsbedingungen betrachtet.

10.. Wenn die korrekte Menge Kühlmittel eingeführt wurde LO Ventil schließen.

11.. Wenn die Anlage läuft, entsprechend Auslegung und Arbeitsbedingungen, Ventil der Füllflasche schließen und Schläuche von den Einsätzen entfernen; währenddessen auf den Gasaustritt achten.

12.. Stopfen der Saug- und Entladeanschlüsse des Kompressors anbringen.

Leckerkennung:

- Anzeichen für Gasverlust
- Die Lecks führen zu einer Verringerung der Kühlmittelmenge im Gerät. Eine geringe Menge kann an folgenden Anzeichen erkannt werden:

1. sehr niedrige Verdampfungstemperatur. Das kann auch an einem Hindernis in der Flüssigkeitsleitung liegen oder einer schlechten Funktion des Expansionsventils.
2. sehr kurze Betriebszyklen des Kompressors
3. überhitzter Kompressor: Der Gasverlust führt zu einer ungenügenden Durchflussmenge von Gas zur Kühlung des Kompressors. Das kann die Aktivierung des Thermostats im Kompressor bewirken.
4. Der Kompressor funktioniert konstant, es herrscht nicht genügend Kühlung, um die erwartete Leistung zu erhalten und nachdem die Solltemperatur nie erreicht wird, stoppt das Gerät nie.

- Es ist auf alle Fälle besser, nicht zu warten bis Lecks auftreten sondern den Kreislauf von Zeit zu Zeit zu überprüfen.

Methoden für die Gaslecksuche:

- Es gibt auf dem Markt verschiedene Instrumente zur Gaslecksuche, auch wenn nicht alle empfindlich genug sind für bestimmte Kühlmittel. Es ist wichtig, ein angemessenes Suchelement für das Kühlmittel im Gerät auszuwählen und die Vorgaben für die Wartungsarbeiten zu beachten.
- Es kann auch mit Seifenblasen gearbeitet werden (Flüssigspülmittelspray).
- Andere Methoden, wie Feuerzeuge mit Halogenfeuer und Zusätze in der Anlage, sind zur Ortung von Lecks ebenfalls zu empfehlen.

Das Gas R-407-C:

- Das Gas R-407-C ist ein NICHT ENTZÜNDBARES Gas, es hat keinen Zündpunkt, und unterliegt dementsprechend nicht den Vorschriften zum Transport von brennbaren Gasen.
- Das R-407-C reizt weder Haut, noch Augen oder Schleimhäute und führt nicht zu sensibler Haut.
- Es ist gering toxisch sowohl bei einmaligem Kontakt als auch bei wiederholtem; es ist nicht mutagen und nicht krebserregend.
- Das R-407-C kann aufgrund der sofortigen Verdampfung Gefrierungen bedingen, wenn das verflüssigte Gas mit der Haut in Kontakt kommt.
- Wie alle Kohlenwasserstoffe, halogeniert oder nicht, kann das R-407-C trotz der geringen Giftigkeit einen gefährlichen, halbbetäubenden oder allgemein betäubenden Effekt haben, wenn es in sehr hoher Konzentration in einem geschlossenen Raum eingeatmet wird.

10 STÖRUNGEN, GRÜNDE UND LÖSUNGEN

Nachfolgend sind die Umstände dargelegt, die dazu führen könnten, dass die Wärmepumpe nicht funktioniert:

- ***Das Gerät startet nicht:***
  - *Der Bedienschalter ist offen:* Prüfen, ob nicht ein Kurzschluss am Bedienfeld vorliegt; möglichen Kurzschluss reparieren.
  - *Die Schützspule aktiviert sich nicht:* Prüfen, ob sie nicht durchgebrannt ist und in dem Fall, austauschen. Verriegelungen, die besagte Spule auslösen, prüfen.
  - *Thermoschalter offen:* Spannung der Leitung prüfen. Prüfen, ob die Arbeitsbedingungen korrekt sind. Exzessiver Verbrauch des Kompressors. Kurzschluss in der Leitung des Kompressors.
  - *Druckregler für niedrigen Druck offen:* seine Funktion überprüfen; nötigenfalls austauschen. Korrekte Funktion des Ventilators prüfen. Gasladung des Geräts prüfen (Verlust von Kühlmittel, Gerät mit Lecks); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas.
  - *Prüfen, ob eine gute Luftzirkulation in der Austauschbatterie herrscht:* Prüfen, ob sich im Kühlkreislauf Hindernisse befinden; gegebenenfalls entfernen. Korrekte Funktion der Thermostatventils prüfen; sicherstellen, dass der Fühler kein Gas verloren hat und im Druckanschluss kein Hindernis steckt; nötigenfalls austauschen.
  - *Druckregler für hohen Druck offen:* seine Funktion überprüfen; nötigenfalls austauschen. Gasladung des Geräts prüfen (zu viel Kühlmittel); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas. Prüfen, ob sich im Kühlkreislauf Hindernisse befinden; gegebenenfalls entfernen. Prüfen, ob eine gute Wasserzirkulation im Kondensator herrscht, prüfen, ob sich keine Hindernisse im Hydraulikkreislauf befinden, ob die Schließhähne offen sind und die Reinigungspumpe korrekt funktioniert (nötigenfalls austauschen).
  - *Alarm aufgrund geringer Durchflussmenge:* Korrekte Funktion der Reinigungspumpe überprüfen (möglicherweise gibt sie nicht die erforderliche Durchflussmenge frei). Der Filter der Reinigungspumpe ist schmutzig; in dem Fall reinigen. Die Umleitungshähne sind geschlossen oder nicht weit genug geöffnet; überprüfen. Die Pumpe reinigt nicht; Zustand des Uhrzeitgebers prüfen und den Reinigungsmodus. Der Durchflussregler ist beschädigt (technischen Servicedienst benachrichtigen).
  - *Abtauzyklus:* Die Bedingungen der Umgebungsluft sind nicht angemessen (zu geringe Temperaturen). Das Gerät funktioniert nicht unter diesen Bedingungen; in diesem Fall empfiehlt sich, das Gerät abzuschalten.
- ***Niedriger Ölstand:***
  - *anfangs zu wenig Öl eingefüllt:* auffüllen bis zum erforderlichen Pegel.
  - *Ölflecken am Gerät:* Den Kühlkreislauf auf Lecks prüfen und diese reparieren; prüfen, ob die Hoch- und Niederdruckventile fest angezogen sind; bei Störungen austauschen.
- ***Das Gerät funktioniert, aber die Zyklen sind zu kurz:***
  - *Niederdruckregler öffnet und schließt wieder:* Siehe vorigen Abschnitt „Niederdruckschalter offen“.
  - *Kontakt bei der Gerätesteuerung setzt aus:* Fehler der elektrischen Steuerung reparieren oder austauschen. Temperatursensor überprüfen.
  - *Prüfen, ob das Gerät nicht zu groß ist für die Anlage.*
- ***Das Gerät läuft ununterbrochen:***
  - *Funktion des Thermostats prüfen, reparieren oder nötigenfalls austauschen.*
  - *Kontakte des Schütz des Kompressors kleben:* Funktion der Schützspule prüfen und nachsehen, ob die Kontakte nicht durchgebrannt sind.
  - *Der Druck in der Saugleitung ist sehr gering:* Gasladung des Geräts prüfen (Kühlmittelverlust); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas. Prüfen, ob sich keine Hindernisse im Kühlkreislauf, Trocknerfilter, Expansionsventil usw. befinden; bei Störung austauschen. Prüfen, ob das Gerät genügend Leistung hat für die vorherrschenden Temperaturlasten.
  - *Exzessiver Lärm:* Aufhängungsschrauben des Kompressors oder Ventilators sind nicht fest angezogen: Alle Befestigungselemente anziehen.
  - *Ölstand des Kompressors prüfen.*
  - *Der Kompressor macht Geräusche, die sich wie Schläge im Inneren anhören:* Prüfen, ob es sich nicht um Schläge von Flüssigkeit handelt, erneute Erhitzung prüfen (siehe Abschnitt Befüllen mit Gas).

ALLGEMEINE HINWEISE

- Jeglicher Eingriff am Kühlkreislauf muss gemäß den gültigen Sicherheitsnormen erfolgen: Auffangen von Kühlflüssigkeiten, Schweißungen mit Stickstoff, usw.
- Jeglicher Schweißeingriff muss von qualifizierten Schweißern durchgeführt werden.
- Für Geräte, die mit R-407-C befüllt sind, siehe spezifische Anweisungen in der Betriebsanleitung.
- Schläuche dürfen nur durch Kupferschläuche ersetzt werden, die der Norm NF EN 12735-I entsprechen.
- Lecksuche:
    1. Niemals Sauerstoff oder Trockenluft verwenden, Brand- oder Explosionsgefahr.
    2. Trockenstickstoff oder eine Mischung aus Stickstoff und auf der Kennplatte angegebenem Kühlmittel verwenden.
- Jeglicher Austausch von Elementen gegen solche, die nicht vom Hersteller vorgegeben sind, sämtliche Änderungen am Kühlkreislauf, jeder Ersatz von Kühlmittel gegen eines, das nicht auf der Kennplatte steht sowie jegliche Verwendung des Geräts, die gegen die Einschränkungen aus der Gerätedokumentation verstößt, führen zum Erlöschen der Garantie.
- Alle Informationen müssen im Handbuch des Geräts aufgeführt sein, das während der Installation vorliegen muss.

11 ERSATZEILE

11.1 Bestellinformation

Sprechen Sie mit einem Händler in Ihrer Nähe, um Teile für die AstralPoolheat Wärmepumpen zu bestellen oder kaufen. Kontaktieren Sie die internationale Kundendienstabteilung von AstralPool, wenn Sie nicht finden wonach Sie suchen.

11.2 Ersatzteilliste für AstralPoolHeat Wärmepumpen

Teile-Number No.		MODELL	CODE	MATERIEL
1	Deckel oben ABS	100-150	54068R0001	
1	Deckel oben ABS	200-250-300	54071R0001	
2	Ventilatormotor	100-150	54068R0002	INOX Fe
2	Ventilatormotor	200-250-300	54071R0002	Cu Al
3	Satz Ventilatorflügel	100-150	54068R0003	Fe
3	Satz Ventilatorflügel	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Verdampferbatterie	100-150	54068R0004	Cu Al
4	Verdampferbatterie	200-250-300	54071R0004	Cu Al
4	Batterieschutzgitter	100-150	54068R0005	
4	Batterieschutzgitter	200-250-300	54071R0005	
5	Baugruppe Titan Kondensator	100	54068R0006	Ti Cu
5	Baugruppe Titan Kondensator	150	54069R0001	Ti Cu
5	Baugruppe Titan Kondensator	200	54071R0001	Ti Cu
5	Baugruppe Titan Kondensator	250	54073R0001	Ti Cu
5	Baugruppe Titan Kondensator	300	54075R0001	Ti Cu
6	Abstandsbolzen	100-150	54068R0007	Al
6	Abstandsbolzen	200-250-300	54071R0007	Al
7	einphasiger Kompressor	100M	54068R0008	INOX Fe
7	einphasiger Kompressor	150M	54069R0002	INOX Fe

7	dreiphasiger Kompressor	150T	54070R0001
7	einphasiger Kompressor	200M	54071R0008
7	dreiphasiger Kompressor	200T	54072R0001
7	einphasiger Kompressor	250M	54073R0002
7	dreiphasiger Kompressor	250T	54074R0001
7	dreiphasiger Kompressor	300T	54075R0002
8	Baugruppe Entwässerung Kondensator	100-150	54068R0009
8	Baugruppe Entwässerung Kondensator	200-250-300	54071R0009
9	ABS Geräteboden	100-150	54068R0010
9	ABS Geräteboden	200-250-300	54071R0010
10	Durchflussregler	Alle	54068R0011
11	Temperatur- und Abtausensor	Alle	54068R0012
12	Hülse des Wassertemperatursensors	Alle	54068R0013
13	Anschlussmanschette für Temperatursensor	Alle	54068R0014
14	Anschlussmanschette für Durchflussregler	Alle	54068R0015
15	Gegenmutter Durchflussregler	Alle	54068R0016
16	Einsätze für Nieder- und Hochdruckladung	Alle	54068R0017
17	Schottverschraubungen	Alle	54068R0018
18	Trägerplatte Befülleinsatz	200-250-300	54071R0011
19	Vertikaler Aufsatz	100-150	54068R0019
19	Vertikaler Aufsatz	200-250-300	54071R0012
20	Dichtung Schaltkasten	100-150	54068R0020
20	Dichtung Schaltkasten	200-250-300	54071R0013
21	Deckel Schaltkasten	100-150	54068R0021
21	Deckel Schaltkasten	200-250-300	54071R0014
22	Deckel Gasanschluss	200-250-300	54071R0015
23	Dauerkondensator	100M	54068R0022
23	Dauerkondensator	150M	54069R0003
23	Dauerkondensator	200M	54071R0016
23	Dauerkondensator	250M	54073R0003
24	einphasige Schalttafel	100-150-200-250M	54068R0023
24	dreiphasige Schalttafel	150-200-250-300T	54070R0002
25	einphasiger Schütz	100-150M	54068R0024
25	dreiphasiger Schütz	150T	54070R0003
25	einphasiger Schütz	200-250M	54071R0017
25	dreiphasiger Schütz	200-250T	54072R0002
25	dreiphasiger Schütz	300T	54075R0003
26	Ventilatorkondensator	100-150	54068R0025
26	Ventilatorkondensator	200-250-300	54071R0018
27	Mini-Hochdruckregler	Alle	54068R0026
28	Mini-Niederdruckregler	Alle	54068R0027

29	Hochdruckmanometer	Alle	54068R0028
30	Ablassstopfen	100-150	54068R0029
30	Ablassstopfen	200-250-300	54071R0019
31	Expansionsventil	Alle	54068R0030
31	Öffnung	100	54068R0031
31	Öffnung	150	54069R0004
31	Öffnung	200	54071R0020
31	Öffnung	250	54073R0004
31	Öffnung	300	54075R0004
32	Filter Trockner	B100-150	54068R0032
32	Filter Trockner	B200-250-300	54071R0021
32	umkehrbarer Filter Trockner	R200-250-300	54081R0001
33	Display Gummidichtung	Alle	54068R0033
34	Digitalbildschirm	Alle	54068R0034
35	Tastatur	Alle	54068R0035
36	Display	Alle	54068R0036
37	Display Deckel	Alle	54068R0037
38	Startkondensator	100-150M	54068R0038
38	Startkondensator	200-250-300M	54071R0022
39	Transformator	Optionalen	54068R0039
40	4 Wege-eventil	R200-250-300	54081R0002
41	Sevo 4 wege-eventil	R200-250-300	54081R0003
42	Display Setzen	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa elektronisch	Optionalen	54068R0040
44	Funkantenne	Alle	54068R0041
45	Fernsteuerung	Alle	54068R0042
46	Startrelais	100-150M	54068R0043
46	Startrelais	200-250-300M	54071R0024

ALUMINIUM

TITAN

KUNSTSTOFFE

KUPFER

EISEN

PAPIER KARTON

EDELSTAHL

HOLZ

ELEKTRISCHES MATERIAL

11.3 Vergrößerte Ansicht der AstralPoolHeat Wärmepumpe

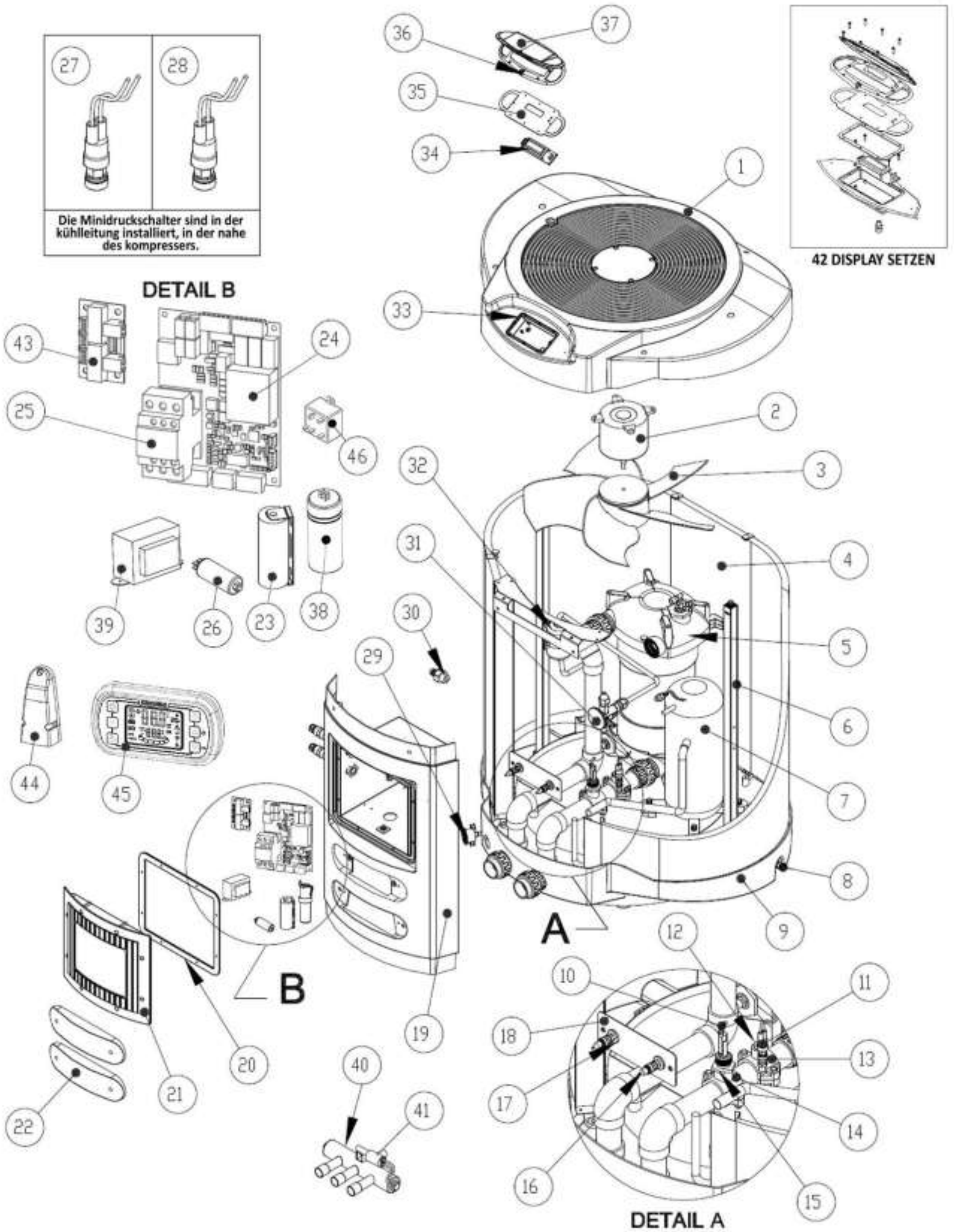


Abbildung 16: Vergrößerte Ansicht der AstralPoolHeat Wärmepumpe

12 RYCICLING DES PRODUKTS

Dieses Gerät beinhaltet ein Kühlgas in Flüssigzustand und elektrische Komponenten. Wenn die Wärmepumpe ausgedient hat, muss sie von einer dafür zugelassenen Firma abgebaut oder kann an den Ort gebracht werden, den die verschiedenen lokalen Stellen vorschreiben.



In Bezug auf die Herstellung des Produkts und den korrekten, umweltfreundlichen Umgang bei der Produktentsorgung wurden eine Reihe Normen festgelegt, die zu beachten sind und die darauf abzielen die Abfallmenge an elektrischen und elektronischen Geräten und die Gefahren der Komponenten zu reduzieren; die zur Wiederverwertung der Geräte anregen; in denen die Abfälle bewertet sind und eine geeignete Verwertung festgelegt ist, die versucht die Wirksamkeit des Umweltschutzes zu verbessern.

Darüber hinaus zielen diese Normen darauf ab, das Umweltverhalten aller Personen und Firmen, die mit dem Gerät zu tun haben, zu verbessern, wie Hersteller, Händler, Betreiber, Einzelpersonen und Unternehmen, die direkt mit der Müllverwertung dieser Geräte zu tun haben.

Seit 13. August 2005 gibt es zwei Rückgabemöglichkeiten, wenn dieses Gerät entsorgt werden soll:

- Wenn ein gleichwertiges Gerät oder eines mit den gleichen Funktionen gekauft wird, kann das alte Gerät, ohne Aufkosten, während des Kaufs beim Händler zurückgegeben werden.
- Ansonsten Abgabe bei der von den Behörden vor Ort bestimmten Stellen.

Die Geräte haben ein Etikett mit der Abbildung eines durchgestrichenen Müllcontainers auf Rädern. Das zeigt an, dass sie nicht wie der restliche Gemeindemüll entsorgt werden dürfen.

Die gefährlichen Substanzen, die das Gerät beinhalten kann, haben möglicherweise schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit.

PVC
Der meist verwendete Weichmacher bei den PVC Anwendungen ist DEHP (Diethylhexylphthalat). Verschiedene Labors haben Untersuchungen durchgeführt, die bestätigen, dass dieser Stoff absolut keine Gesundheitsrisiken birgt in den Konzentrationen der Fertigprodukte (siehe u. a. Berichte von BUA und BGA, Deutschland). Die Untersuchungsergebnisse gemeinsam mit den Daten aus Biodegradationsstudien bestätigen, dass DEHP für die Umwelt nicht gefährlich ist. Alle Zusätze, die mit den PVC Produkten verwendet werden und die auch für Nahrungsmittelanwendungen auftauchen sind sowohl in Spanien als auch europaweit vollständig, gesetzlich geregelt.

In Europa die Europäische Richtlinie 90/128/UE, nachfolgend abgeändert durch die Richtlinie 95/3/UE. In Spanien die königlichen Anordnungen 1125/1982 vom 30.05.82, bestätigt durch 1042/1997 vom 27.06.97.

Die moderne Technologie, die seit Jahren in PVC Herstellungswerken eingesetzt wird, untermauert, dass diese Produkte keinerlei Gefahr für die Umwelt darstellen, die Studien über den Lebenszyklus beweisen, dass die Auswirkungen auf die Umwelt gleich oder geringer sind als andere Materialien.

TITANIUM
Auswirkungen auf die Gesundheit. *Titanium und Titaniumdioxid sind gering toxisch. Werden die menschlichen Lungen durch Einatmen exzessiv Titaniumdioxid ausgesetzt verändern sie sich leicht.*

Auswirkungen bei zu hoher Dosis Titaniumpulver. *Das Einatmen des Pulvers kann zu Spannungen und Schmerzen im Brustkorb führen, Husten und Atembeschwerden. Der Kontakt mit der Haut und den Augen führt zu Irritationen. Eindringmöglichkeiten: Einatmen, Haut-, Augenkontakt.*

Karzinogenität. *Die internationale Krebsforschungsagentur IARC hat Titaniumdioxid in Gruppe 3 aufgenommen (der Stoff ist nicht klassifizierbar in Bezug auf die Karzinogenität beim Menschen).*

Umweltauswirkungen. *Gering toxisch. Es sind keine negativen Auswirkungen von Titanium auf die Umwelt dokumentiert.*

13 GARANTÍE

Die Garantie für die gesamten Bauteile beträgt 2 Jahre.

Garantieeinschränkungen:

- · Für Fehler bei der Vorbereitung auf die Winterzeit gibt es keine Garantie. Bei Entfernen, Unterdrücken oder Verändern einer der Sicherheitskomponenten erlischt die Garantie.
- · Ein Installationsfehler aufgrund der Tatsache, dass die Angaben dieses Handbuchs nicht berücksichtigt wurden, führt zum Erlöschen der Garantie.

WICHTIG

Die Garantie tritt nur in Kraft, wenn der Kupon von den Interessenten vollständig und korrekt ausgefüllt, gestempelt und unterschrieben ist.

GARANTIEZERTIFIKAT

1. ALLGEMEINES

1.1 Im Einvernehmen mit diesen Verfügungen garantiert der Verkäufer, dass das Produkt, das dieser Garantie entspricht („das Produkt“) im Moment der Lieferung keinerlei Mängel aufweist.

1.2 Die Garantiezeit des Produkts beträgt zwei (2) Jahre und beginnt mit der Übergabe an den Käufer.

1.3 Kommt es während der Garantiezeit zu einem Mangel am Produkt und informiert der Käufer den Verkäufer, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten ersetzen oder reparieren an dem Ort der ihm richtig erscheint, außer dies wäre unmöglich oder unverhältnismäßig.

1.4 Kann das Produkt weder ersetzt noch repariert werden, kann der Käufer eine Preisminderung verlangen, oder wenn der Schaden größer ist, eine Auflösung des Kaufvertrags.

1.5 Die ersetzten oder reparierten Teile verlängern die Garantiezeit des Originalprodukts nicht, verfügen aber über eigene Garantien.

1.6 Zum Inkrafttreten vorliegender Garantie muss der Käufer den Kauf- und Liefertag des Produkts bestätigen können.

1.7 Sind mehr als sechs Monate seit der Produktauslieferung vergangen und der Käufer klagt über einen Mangel, muss dieser den Grund und die Existenz des Mangels nachweisen können.

1.8 Vorliegendes Garantiezertifikat schränkt die Verbraucherrechte in Bezug auf nationale Bestimmungen auf keinen Fall ein.

2. BESONDERE BEDINGUNGEN

2.1 Vorliegende Garantie bezieht sich auf die Produkte dieses Handbuchs.

2.2 Damit diese Garantie in Kraft tritt, muss der Käufer sich strikt an die Anweisungen in der Dokumentation des Herstellers halten, die mit dem Produkt geliefert wird, wenn das ausführbar ist, je nach Produktpalette und -modell.

2.3 Werden Daten für den Ersatz, die Wartung oder Reinigung von bestimmten Teilen oder Komponenten des Produkts nicht eingehalten, erlischt die Garantie.

3. EINSCHRÄNKUNGEN

3.1 Vorliegende Garantie wird nur wirksam bei Kaufverträgen mit Konsumenten, wobei unter „Konsument“ eine Person gemeint ist, die das Produkt nicht zu gewerblichen Zwecken nutzt.

3.2 Es wird keinerlei Garantie gewährt für normale Abnutzung des Produkts. Die Garantie für Teile, Komponenten und/oder Verbrauchsmaterialien, wie Batterien, Birnen, usw. ist in der Dokumentation des Produkts geregelt.

3.3 Die Garantie tritt in folgenden Fällen nicht in Kraft: (I) falsche Behandlung; (II) Reparatur, Wartung oder Manipulation durch nicht autorisierte Person oder (III) Reparatur oder Wartung mit Nicht-Originalteilen.

3.4 Wenn der Mangel am Produkt die Folge nicht korrekter Installation oder Inbetriebnahme ist, tritt die Garantie nur in Kraft, wenn Installation oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten sind und vom Verkäufer unter seiner Verantwortung durchgeführt wurden.

Gerät ____________________

Referenznummer ____________________ **Modell** ____________________

INSTALLATEUR

Name ____________________ **Ort** ____________________

Wohnort ____________________

Telefon ____________________ **Datum der Inbetriebnahme** ____________________

USUARIO

Name ____________________ **Ort** ____________________

Wohnort ____________________

Telefon ____________________ **Datum der Inbetriebnahme** ____________________

(Vom installateur auszufüllen) **STEMPEL DES INSTALLATEUR:**

Damit die Garantie in Kraft tritt, muss diese Karte für alle Geräte ausgefüllt und abgeschickt werden

6 PUNTI ESSENZIALI. (Leggere attentamente prima di procedere all'avviamento)

1.

Verificare le condizioni della macchina al momento della sua ricezione. Se l'apparecchio è danneggiato o la spedizione non è completa, registrarlo nella bolla di consegna ed inviare un reclamo immediato alla compagnia incaricata della spedizione.

2.

Il manuale di installazione deve essere consegnato all'installatore. Leggere il manuale e seguire attentamente le istruzioni di sicurezza, di uso e di manutenzione del prodotto. Conservare il manuale per successive consultazioni.

3.

Quando si proceda al lavaggio del filtro, la pompa di calore deve essere spenta. In caso di manutenzione o riparazione della pompa di calore, è obbligatorio interrompere la fornitura elettrica. Non tentare nessun tipo di riparazione della pompa di calore. Informare l'installatore qualificato, il quale si impegna a restituire il pezzo danneggiato al fabbricante. Per garantire il buon funzionamento della pompa è necessario realizzare una manutenzione periodica della pompa, farne un buon uso e non superare i limiti indicati dal fabbricante.

4.

L'installazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato che si impegna a rispettare le istruzioni del fabbricante e le norme vigenti, deve disporre del materiale regolamentare e garantire la propria formazione professionale in impianti frigoriferi. Qualsiasi imperfezione nell'installazione, che causi danni ad animali, oggetti e persone non è responsabilità del fabbricante. Il fabbricante non si ritiene responsabile degli errori dell'installatore.

5.

Questa pompa di calore dovrà essere utilizzata per gli usi per i quali è stata fabbricata. Qualsiasi altro uso sarà considerato "pericoloso". Non rispettare i punti precedenti può compromettere la sicurezza nel funzionamento della pompa di calore. Sono esclusi da qualsiasi garanzia i danni provocati da errori di installazione e di uso, e dal non rispetto delle istruzioni o norme di installazione vigenti.

6.

In caso de vendita a terzi, si consiglia di includere questo manuale nella pompa di calore, affinché il nuovo cliente o installatore possa consultarlo.

1 INTRODUZIONE

Grazie per aver acquisto la pompa di calore per il riscaldamento di piscine all'aperto. L'esperienza acquisita dalla nostra compagnia in più di 25 anni nel mondo della climatizzazione delle piscine è stata messa a sua disposizione in questo prodotto, nel quale confluiscono i progressi tecnici che fanno della sua pompa di calore l'impianto che può risolvere, definitivamente, i problemi di climatizzazione della sua piscina, e quindi prolungare la stagione dei bagni.

IMPORTANTE

Preghiamo il cliente o l'installatore di leggere attentamente questo manuale allo scopo di: Effettuare una corretta installazione e un corretto avviamento. Conoscere tutte le potenzialità della macchina, e tener conto delle circostanze necessarie per il suo corretto e durevole funzionamento.

RACCOMANDIAMO DI PRENDERE NOTA DEI SEGUENTI DATI	
AZIENDA INSTALLATRICE	
DATA	
TELEFONO	
MODELLO	
NUMERO DI SERIE	

Timbro del Distributore

Timbro dell'Installatore

2 DESCRIZIONE DELLA POMPA DI CALORE

2.1 Caratteristiche tecniche

- Il calcolo delle potenze è stato eseguito con una Temperatura dell'aria esterna e dell'acqua rispettivamente di 16ºC e 24ºC e con un 70% di Umidità.

- Condizioni limite di funzionamento:

  • Tª minima aria esterna: 5ºC
  • Tª massima acqua piscina: 40ºC

- Pressione massima di ingresso di acqua = 3,5 bar:

INFORMAZIONI

Si noti che le unità chiller sono disponibili su richiesta esplicita.
Si noti che Pool - Spa funzionalità sono disponibili su richiesta esplicita come un pacchetto opzionale.

MODELLO									
STANDARD		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODICI		54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
REVERSIBILE		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODICI		54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
VOLTAGGIO		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
SCAMBIATORE DI CALORE		TITANIUM							
COMPRESSORE		SCROLL							
ALLOGGIAMENTO		ABS							
REFRIGERANTE		B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
		1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
		R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
		1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
ALLARME DI ALTA PRESSIONE		24-18 bar / 350-260 psi							
ALLARME DI BASSA PRESSION		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
PORTATA DI ACQUA OTTIMALE		12 m³/h							
PORTATA DI ACQUA MINIMO		6 m³/h							
FLUSSO DI ARIA		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
LIVELLO SONORO	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
DIMENSIONI COLLEGAMENTI		Ø 50 mm							
PESO		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC TªAria	Power Input	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
	Power Output	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
	COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC TªAria	Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC TªAria	Power Input	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
	Power Output	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
	COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODELLO	DIMENSIONI (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

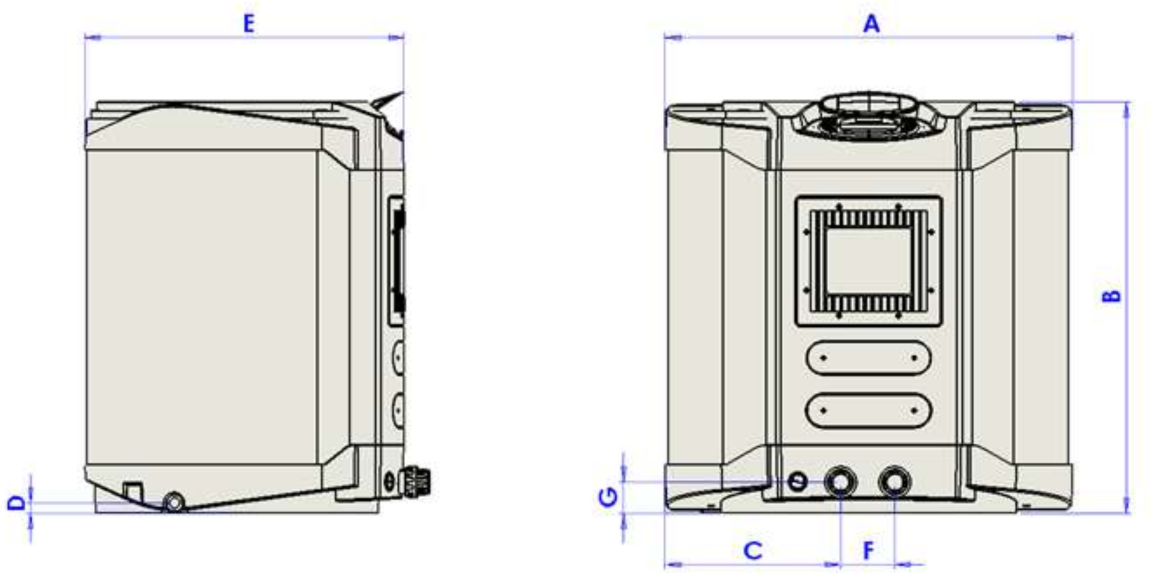


Tabella 1: Caratteristiche Tecniche.

3 PRECAUZIONI DI IMPIEGO E CONDIZIONI DI USO

3.1 Istruzioni di sicurezza

Leggere le istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi uso:

ATTENZIONE
Qualsiasi manipolazione incorretta può comportare un rischio importante, perfino mortale.

AVVERTENZA
Qualsiasi manipolazione incorretta può provocare seri danni all'utente e all'apparecchio.

ATTENZIONE

Non mettere oggetti pesanti sopra, non tirare, danneggiare, riscaldare né modificare la presa elettrica. Si danneggerebbe il cavo e questo provocherebbe scariche elettriche e rischio di incendio.	**IMPORTANTE**: Pulire bene la presa. Lo sporco e un cattivo inserimento possono provocare incendi o scosse elettriche
Non introdurre bastoncini, dita o altro all'entrata/uscita dell'aria. Il ventilatore funziona a grande velocità e ciò provocherebbe un incidente molto grave.	**TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI**
Non collegare/scollegare l'apparecchio durante il suo funzionamento. Questo può provocare un incendio dovuto alle scintille ecc.	Se l'apparecchio funziona in condizioni anomale, esiste il rischio di incendio o danni. Consultare l'installatore.
Se si rileva una qualche anomalia (odore di bruciato, ecc.), spegnere l'apparecchio, staccare la spina o interrompere l'alimentazione.	La riparazione o l'installazione non devono essere realizzate dall'utilizzatore
L'apparecchio non deve essere esposto a getti di acqua o di fango e l'uscita dell'aria non deve essere collocata in luoghi esposti a venti forti.	Collegamento: Non collegare un cavo di terra ad una tubazione di gas, acqua, display luminoso o presa del telefono. Questo provocherebbe un rischio di incendio.
Non tirare il cavo di alimentazione elettrica. C'è rischio di incendio, se si strappa il cavo elettrico.	Non mettere animali o piante da interni a esposizione diretta con l'uscita dell'aria. Questo provocherebbe danni ad animali e piante.
Quando si procede alla manutenzione dell'apparecchio, spegnerlo e interrompere l'alimentazione. Il ventilatore funziona a grande velocità e ciò provocherebbe un incidente molto grave.	Quando si ritiene di non usare l'impianto per un certo tempo, staccare la presa e interrompere l'alimentazione. Si potrebbe accumulare vegetazione e polvere che possono provocare un incendio.
Non toccare la presa con le mani umide, poiché provocherebbe una scarica elettrica. In caso di trovoada, spegnere la PC per evitare danni causati dai fulmini.	Non vaporizzare con insetticida o qualsiasi altro spray infiammabile in direzione della pompa di calore. Questo provocherebbe un incendio e la deformazione della carcassa.

3.2 Condizioni di installazione

Non installare l'apparecchio vicino ad una fonte di gas infiammabile, poiché potrebbe prodursi una fuga di gas e provocare un'esplosione.

In funzione del luogo dove si installerà l'apparecchio (luogo umido, ecc), installare una protezione elettrica mediante un interruttore differenziale di 30 mA. In caso contrario, potrebbe prodursi una scarica elettrica.	I condensatori devono essere evacuati completamente mediante scarico. In caso contrario, l'acqua potrebbe cadere dall'apparecchio e bagnare e danneggiare i componenti.

AVVERTENZA

Non lasciare un'installazione danneggiata. Potrebbe provocare un incidente.	Non mettere niente sopra l'apparecchio. Potrebbe causare un incidente dovuto alla caduta dell'oggetto o dell'apparecchio.
Verificare la compatibilità di rete con i dati indicati sull'apparecchio prima di procedere all'installazione della Pompa di calore (PC).	
Per un funzionamento ottimale della pompa di calore, devono essere rispettate determinate regole: **A.** Uso di cloro libero: max.: 0,5 - 2 ppm **B.** Bromo totale: max.: 6,6 mg/l **C.** PH: tra 7,2 e 7,6 **D.** Sale: 4-6 gr/l	
Quando si procede al lavaggio del filtro, la PC deve essere scollegata.	

INDICAZIONI SPECIFICHE: Per l'installazione e riparazione delle pompe di calore, l'utente deve obbligatoriamente mettersi in contatto con un'azienda specializzata che abbia esperienza. L'utente non deve installare o riparare la pompa di calore da solo o attraverso altre persone non specializzate.
L'ambiente di funzionamento dell'apparecchio oscilla generalmente tra 10 e 35 ºC.

4 AVVIAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

4.1 Regole di installazione

È necessario posizionare l’apparecchio secondo determinati criteri:

· L’apparecchio deve essere fissato ad una base solida (tipo cemento o telaio di acciaio) e deve essere protetto dal rischio di inondazione.

· L'apparecchio deve essere installato all'esterno, per sfruttare i raggi solari.

· Lasciare uno spazio libero di circa 0.6 m nella parte anteriore dell'apparecchio, per effettuare operazioni di manutenzione e di 0,5 m, come minimo, nella parte posteriore e in quelle laterali.

· Se si installa la pompa di calore in un garage o sotto una gronda, si deve lasciare uno spazio minimo di 2.5 metri nella parte superiore.

· L’aria prodotta dall’elica deve essere diretta fuori dalla portata degli ambienti di lavoro (finestre, porte...)

· La distanza minima tra la pompa di calore e il bordo della piscina deve essere almeno di 3,5 m.

(Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, Portaria 949-A/2006, Dec. Lei 226/2005).

· Le connessioni elettriche ed idrauliche devono essere effettuate secondo le norme vigenti (NF C 15 100, CE 1 364). I condotti delle connessioni devono essere ben serrati.

· Quando la macchina è in funzione è normale che le condensazioni che si formano nella batteria di evaporazione facciano uscire acqua dalla macchina, che deve essere eliminata. Le macchine sono dotate di un adattatore a vite di 12 mm di diametro nei modelli 200/275, e di 19 mm nei modelli 400/550/650, in uno dei fianchi della base, che deve rimanere sempre libero da qualsiasi ostruzione.

· È importante ricordare che nessuna parte della tubatura o manichetta di scarico deve superare il livello del foro di drenaggio posizionato alla base della pompa di calore.

· Questa acqua di condensazione non deve essere trattata in un modo particolare.

· Tenere la pompa di calore fuori dalla portata dagli irrigatori del giardino, per prevenire corrosione e danni.

· Se necessario, usare un deflettore.

· Non posizionare la pompa di calore dove possono cadere grandi quantità di acqua sul coperchio dell'apparecchio. I tetti molto inclinati e senza grondaie possono far cadere grandi quantità d’acqua piovana mischiata con la sporcizia del tetto.

4.2 Connessioni idrauliche

Rimuovere i tappi dei giunti a tre pezzi della presa di acqua della piscina. Collegare le entrate e le uscite dell’acqua della piscina della tubazione in PVC 50 all’entrata e all’uscita della pompa di calore. Il collegamento sarà eseguito partendo da un by-pass sul circuito di filtrazione della piscina dopo il filtro e prima del trattamento dell’acqua. Regolare il flusso in modo che la freccia di questo manometro nella zona verde.

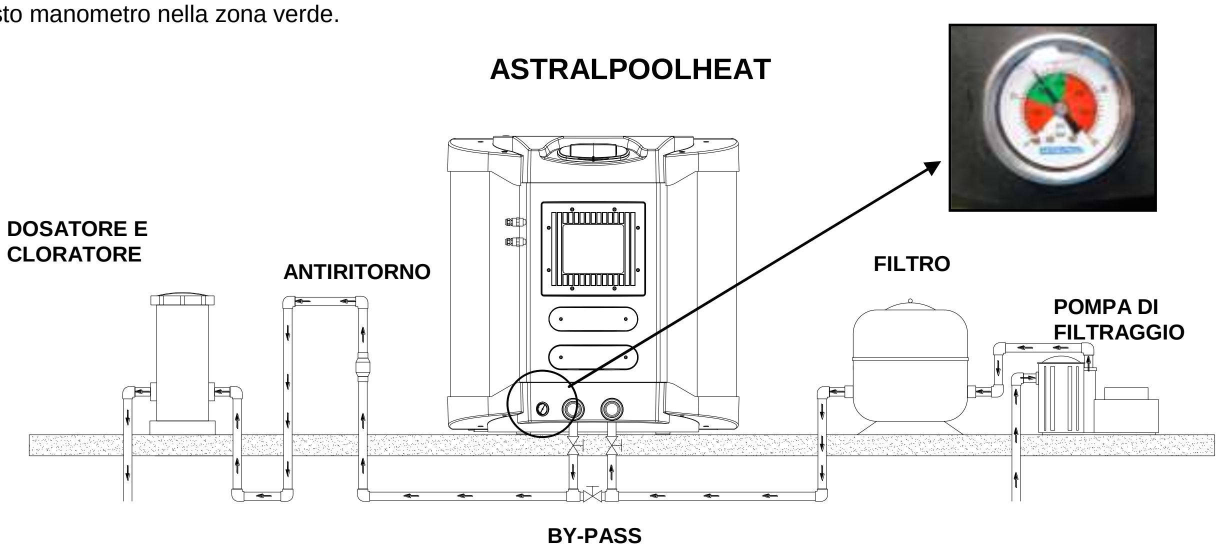


Figura 1: Collegamenti idraulici.

Quando non è possibile montare l'ingresso del sistema di dosaggio 25 cm sotto l'uscita dell'acqua della pompa di calore, installare un sifone, e come misura di sicurezza aggiuntiva, una valvola antiritorno che impedisca il ritorno di prodotto chimico alla pompa quando la circolazione di acqua si arresta.
La macchina è dotata di due bocchettoni D-50 PVC.
L'apparecchio non dove mai funzionare senza che l'acqua circoli nell'impianto idraulico.
Non versare prodotti chimici concentrati negli skimmer delle piscine.
Installare rubinetto di arresto in ciascun elemento idraulico dell'impianto e della macchina, in modo tale da permettere l'isolamento di ciascuno in caso di necessità (pulizia dei filtri, riparazioni, sostituzioni, ecc.), senza l'obbligo di svuotare il circuito.
Montare manicotti antivibrazioni all'ingresso e all'uscita dell'impianto, per evitare vibrazioni che possono provocare fessure o rotture nell'impianto idraulico.
Nel collegamento della macchina alla rete idraulica non si devono forzare i tubi in PVC. In questo modo ne eviteremo la rottura.

4.3 Connessione elettrica

· La fornitura elettrica per la pompa di calore deve procedere, preferibilmente, da un circuito esclusivo che disponga di dispositivi di protezione a norma di legge (nella parte superiore: protezione mediante differenziale 30 mA) e un interruttore magnetotermico.

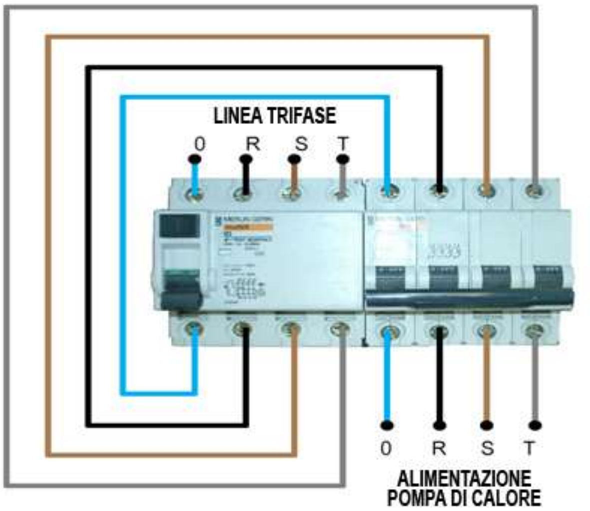




Figura 2: Collegamento elettrico.

· L'impianto elettrico deve essere realizzato da un professionista qualificato (elettricista) secondo le regole e norme vigenti nel paese di installazione.
· Il circuito della pompa di calore deve essere allacciato ad un circuito di messa a terra di sicurezza a livello del blocco terminale.
· I cavi devono essere installati correttamente in modo da non causare interferenze (inseriti in passacavi).
· La pompa di calore è concepita per essere collegata ad un'alimentazione generale 230/2/50Hz con messa a terra o 400/3/50Hz con messa a terra.
· Nella tabella 1 sono riportate delle sezioni indicative che devono essere verificate ed adattate in base alle necessità e alle condizioni dell'installazione.
· Devono essere installati cavi cui sezione rispetti le normative attuali e che impediscano un riscaldamento di quest'ultimi ed una caduta di tensione. Orientativamente si può usare il quadro di alimentazione generale per lunghezze inferiori a 25 m.
· La tolleranza di variazione di tensione accettabile è di +/- 10% durante il funzionamento.

DATI ELETTRICI		MODELLO							
		B100	B150		B200		B250		B300
ALIMENTAZIONE GENERALE	MASSIMO. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETOTERMICO (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGGIO (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SEZIONE (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	N° DI FILI	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabella 2: Dati elettrici.

L'allaccio elettrico deve essere effettuato dall'installatore tenendo conto dei seguenti punti:

1. Effettuare il collegamento secondo lo schema elettrico contenuto in questo manuale.
2. Collocare un interruttore magnetotermico curva U per proteggere la linea in caso di cortocircuito.
3. Collocare nell'allacciamento generale di forza un interruttore differenziale per proteggere l'impianto contro possibili derivazioni a terra. La sensibilità del differenziale deve essere come minimo di 30 mA.
4. Prima di effettuare l'allacciamento con la macchina, verificare che l'impianto elettrico sia scollegato e non ci sia tensione tra le fasi di alimentazione.
5. Collegare i cavi di ingresso di corrente al morsetto di ingresso della macchina.
6. Collegare il cavo di messa a terra al rispettivo morsetto.
7. Collegare i morsetti 9 e 10 in parallelo con il contatto dell'orologio del depuratore.

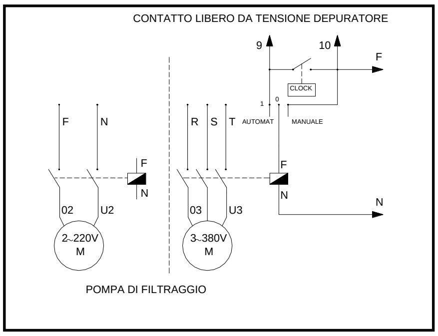
IMPORTANTE: la pompa di calore non dovrà mai funzionare senza che funzioni la pompa di depurazione. Dobbiamo avere la precauzione di non interconnettere timer né programmatori che, fermando la pompa di depurazione, possono lasciare in funzionamento la PC.

Deve essere seguito, in qualsiasi momento, ciò che dispone la normativa vigente in quanto a protezioni delle linee elettriche contro difetti e contatti diretti o indiretti.

Controllare il serraggio di tutti i collegamenti elettrici.

Assicurarsi che la resistenza elettrica tra la terra e i terminali elettrici sia superiore a 1 megohm. In caso contrario non sarà possibile mettere in funzione la macchina fino a che non si localizza e ripara la perdita elettrica.

Se ci sono fluttuazioni nella tensione di ingresso, installare un sistema di stabilizzazione di tensione per evitare danni alla macchina.



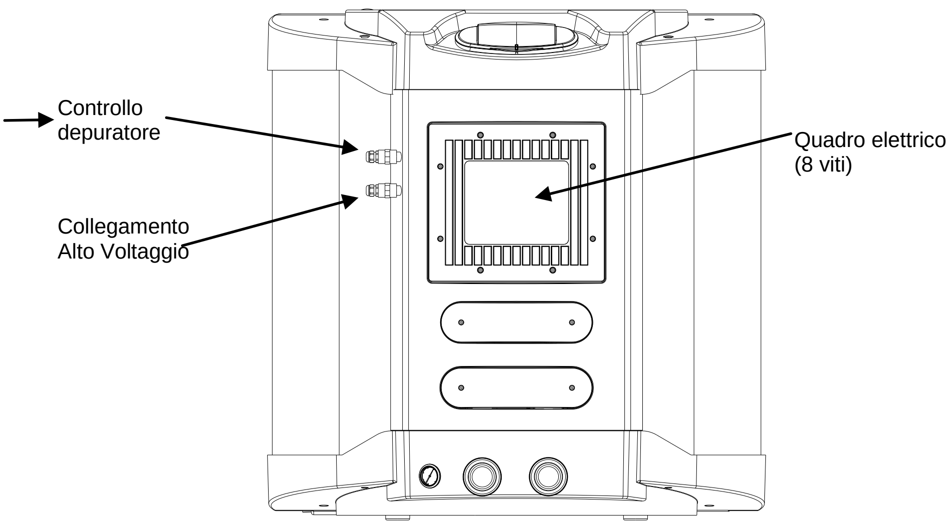


Figura 3: Pannello elettrico.

4.4 Schemi

4.4.1 Schema elettrico monofase

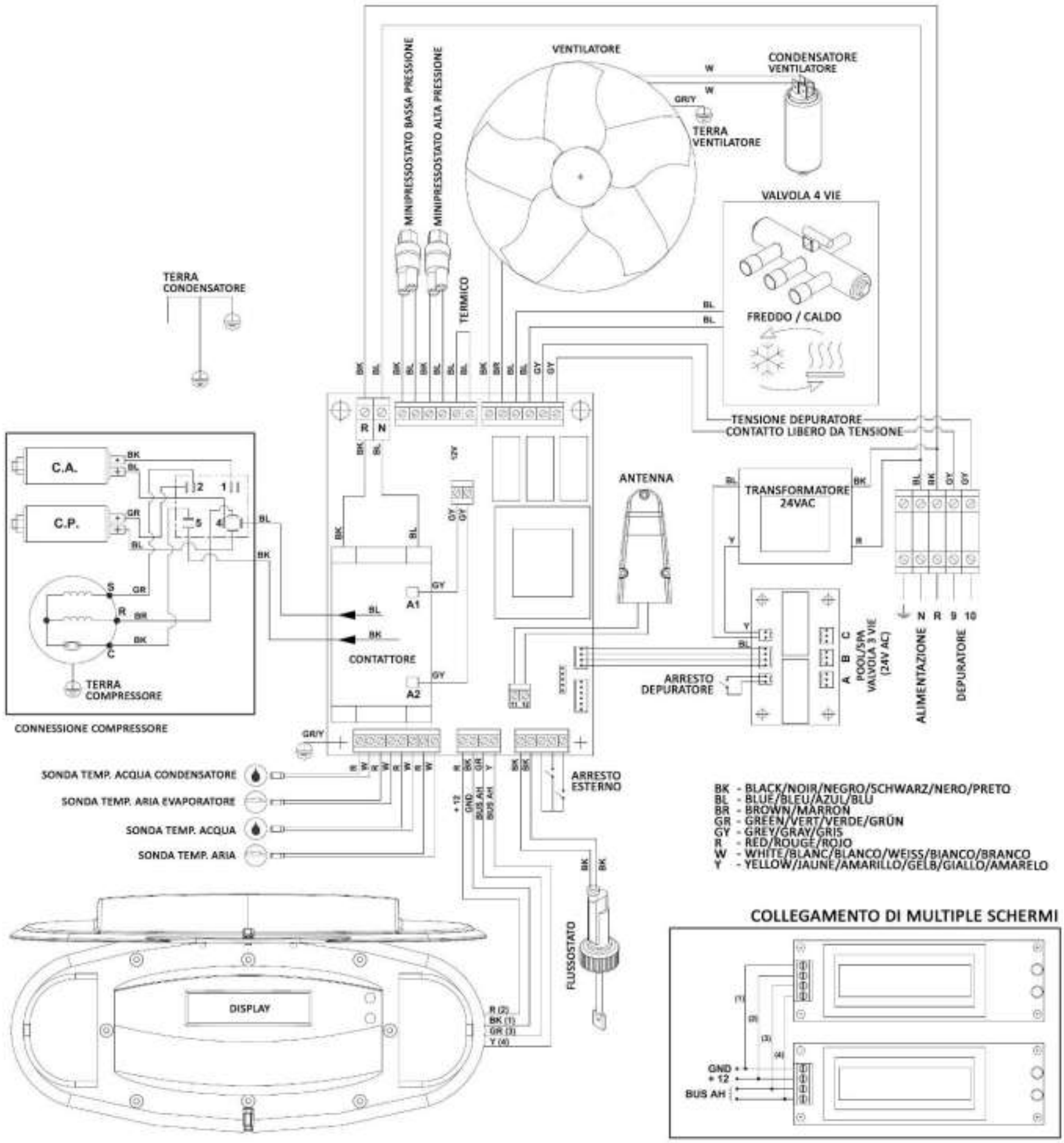


Figura 4: Schema elettrico monofase.

4.4.2 Schema elettrico trifase

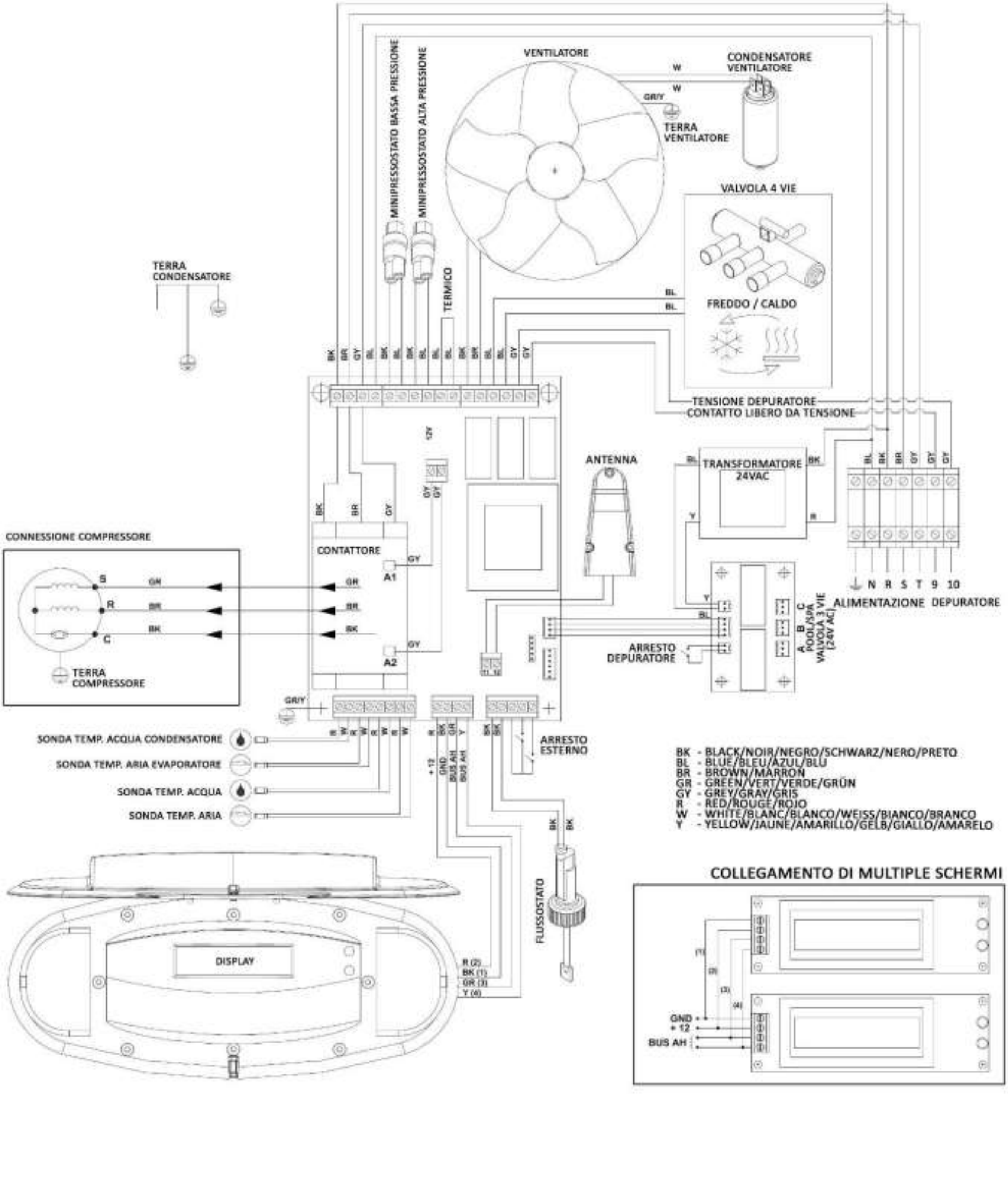


Figura 5: Schema elettrico trifase.

5 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

5.1 Modalità di funzionamento

FILTRAZIONE O COMFORT

FILTRAZIONE: la pompa di calore APHeatriscalderà l'acqua della piscina, quella della spa o entrambe alternativamente e solo quando il sistema di filtrazione sia in funzionamento e il controllo sia stato configurato a piscina, Spa o piscina + Spa. L'unità dipende dal sistema di filtrazione per lavorare.

COMFORT: la pompa di caloreAPHeatcontrollerà periodicamente la temperatura della piscina o della Spa, indipendentemente dal controllo orario che riscalderà la piscina, la Spa o entrambe alternativamente, sempre che la temperatura sia al di sotto della temperatura target. L'unità può funzionare indipendentemente dallo stato del sistema di filtrazione.

PISCINA, SPA O ENTRAMBE:

POOL: il sistema funzionerà solo sull'acqua della piscina.

SPA: il sistema funzionerà solamente sull'acqua della Spa.

Piscina +SPA: il sistema funzionerà alternativamente sull'acqua della piscina e quella della Spa, con alcuni intervalli di tempo predefiniti nel menù tecnico.

EOM O ECO

EOM (EfficientOperation Mode): la pompa di caloreAPHeat verifica continuamente l'energia disponibile nell'ambiente nonché l'inerzia termica dell'acqua e decide se valga la pena o meno riscaldare l'acqua. Questa opzione può essere attivata sia in modalità comfort che in modalità filtrazione.

ECO (Economic mode): la pompa di caloreAPHeat aggiungerà un differenziale di target extra al differenziale predefinito, ottenendo in tal modo un risparmio di consumo energetico.

INFORMAZIONI

Si noti che queste modalità di funzionamento sono cumulabili: per esempio, si può configurare un sistema in modo tale che riscaldi l'acqua della Spa le modalità comfort e con la modalità di efficienza energetica EOM attivata. Ciò che non è possibile è configurare il sistema nelle due modalità della stessa categoria: per esempio, non si può configurare una macchina nella modalità comfort e in quella di filtrazione.

5.2 Controles

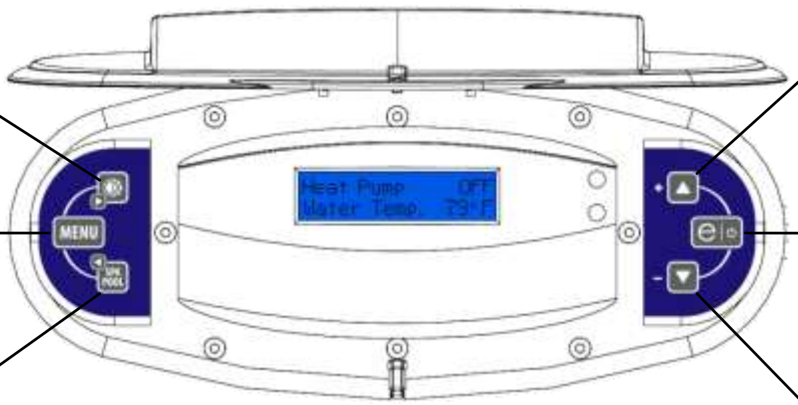


Figura 6: Controlliunità.

5.3 Configurazione dell'impianto

1. Selezionare Piscina, Spa o entrambe premendo .

   Piscina e Spa hanno una temperatura target indipendente.

   Si noti che Pool - Spa funzionalità sono disponibili su richiesta esplicita come un pacchetto opzionale.

2. Selezionare modalità Comfort o Filtrazione: questa opzione si trova nel menù utente. Premere , dopodiché navigare verso il basso premend o fino a che compaia la schermata di configurazione; quindi selezionare Comfort o Filtrazione premendo o .

5.4 Temperatura target

La temperatura target può essere cambiata in qualsiasi momento (sempre che si sia fuori dal Menù Utente):

- Premendo aumenterà la temperatura target.
- Premendo diminuirà la temperatura target.

Occorre tenere conto che i cambiamenti di temperatura target condizioneranno solo la modalità in cui sta operando la macchina: per esempio, se una macchina sta riscaldando l'acqua della Spa, i cambiamenti riguarderanno solo la temperatura target della Spa, mentre la temperatura target della piscina si manterrà inalterata.

5.5 Accensione del sistema

Quando l'unità viene connessa all'alimentazione elettrica, la luce verde si accende per indicare che l'unità è appunto connessa.

Una volta completato il processo di configurazione, premere per accendere il sistema.

La luce verde inizierà a lampeggiare, indicando che il sistema è stato connesso.

Premere di nuovo per entrare nella modalità economica: la modalità economica di default è ECO. Se si desidera utilizzare la modalità economica EOM, in primo luogo occorre attivarla nel menù tecnico, e anche impostarne il grado di efficienza.

Premere di nuovo per fermare il sistema.

Ciò costituisce il ciclo delle modalità di funzionamento.

INFORMAZIONI

Il display, trascorso un certo tempo, abbandonerà la schermata in cui si trova per andare di default alla schermata informazioni; lo stesso si ottiene premendo il tasto MODE.

5.6 MENÙ UTENTE

Nel Menù Utente si possono definire le modalità di funzionamento del sistema e altri parametri:

- *Selezione Modalità di Funzionamento:* Selezione modalità Comfort o Filtrazione.
- *Selezione Lingua*: Selezionare English, Français, Deutch, Castellano, Italiano oPortugues.
- *Selezione scala di temperatura*: Selezionare gradi Celsius o Fahrenheit.

Per accedere al Menù Utente, premere il tasto .

Per navigare tra le schermate del Menù Utente, premere  (verso il basso)  (verso l'alto).

Per cambiare il parametro mostrato in schermata, premere  o .

5.7 MENÙ TECNICO

Nel Menù Tecnico appaiono altriparametri che possono essere modificati, per quanto questi valori debbano essere modificati solo raramente, una volta che il sistema sia stato installato.

Accesso al Menù Tecnico: premere  e poi mantenere premuto il tasto  fino a che compaia la seguente schermata:

MENU TECNICO
Ver. X.XX



IMPORTANTE

I parametri del Menù tecnico non devono essere cambiati, dato che si tratta di una configurazione di fabbrica, impostata per ottenere il massimo rendimento dal sistema. Qualora si volesse modificare comunque qualche parametro, consigliamo massima cautela.

Le schermate del Menù Tecnico sono le seguenti:

Regola Temp ACQUA 20.0ºC	Calibrazione della temperatura dell'acqua. Usato per correggere le misurazioni della sonda di temperatura dell'acqua. Si cancella la calibrazione premendo il tasto MENU.
Regola Temp AMB 24.5 ºC	Calibrazione della temperatura dell'aria. Usato per correggere le misurazioni della sonda di temperatura dell'aria. Si cancella la calibrazione premendo il tasto MENU.
Diff Temperatura 02.0 ºC	Differenziale rispetto alla temperatura target; definisce lo scarto tra temperatura attuale e temperatura target. Valore massimo di 10º C/F

ECO Diff. 3.0 ºC	Differenziale di temperatura che si aggiunge al parametro “Temperatura Differenziale” quando si attiva la **modalitàECO**. Se “ECO Dif.” è uguale a zero, l’utente non potrà attivare la modalità ECO.
EOM * * *	Questa schermata definisce il grado di efficienza energetica della modalità EOM, dove *** corrisponde al livello più basso (meno restrittivo) e ***** al livello più alto (più restrittivo).
Controllo Filtro ON/Disattivato	Questa schermata permette di definire se il sistema di depurazione debba essere tenuto o meno sotto controllo. Se il controllo viene disabilitato, il riscaldamento (o il raffreddamento) potrà avvenire solo se il sistema di depurazione è in funzione.
Funzione Comfort ON/Disattivato	Questa schermata attiva/disattiva la possibilità di scegliere come modalità di funzionamento la modalità comfort. Se disabilitato, il sistema potrà solo funzionare in modalità di filtrazione.
Controllo SPA 1/2/3	Questa schermata attiva/disattiva la possibilità di impostare come modalità di funzionamento la modalità Spa. 1) Disconnesso: il sistema funziona in modalità Piscina. 2) Controllo utente: il sistema funziona in modalità Piscina e/o Spa, a seconda della decisione dell'utente. 3) Controllo Esterno: è sistema funziona in modalità Piscina e/o Spa, a seconda della configurazione dell'arresto esterno, si veda 5.9.
Tempo Val. SPA 50 sec	Questa schermata definisce il tempo per cui il sistema deve sospendere il flusso d'acqua in un cambio Piscina ↔ Spa. Questo tempo riflette il tempo necessario a far sì che le valvole a 3 vie effettuino il passaggio da Piscina a Spa. È utile definire un tempo leggermente maggiore del reale per assicurare il cambio.
Moda. SPA+POOL 1h / 3h	Questa schermata definisce la relazione di tempi con cui il sistema riscalderà alternativamente la piscina o la Spa. In questo esempio, il sistema riscalderà la Spa per 1 ora e successivamente la piscina per 3 ore. Se si raggiunge la temperatura target, si passa immediatamente all'altro bacino.
Tempo di Ritardo 03 min	Tempo che dovrà trascorrere prima che la macchina si attivi. Questo menù appare solo se la “Funzione Comfort” è abilitata.
Tempo campione 30 min	Appare solo se la funzione comfort è attivata. Rappresenta il tempo massimo consentito senza flusso d’acqua. Per esempio, se l'acqua è entro il target, il sistema attenderàaltri 30 min per effettuare una lettura della temperatura dell'acqua.

Sbrinamento modo 1 / 2 / 3	Definisce la modalità in cui si realizzeranno i processi di sghiacciamento.A seconda delle caratteristiche tecniche dei sistemi: 1) Arresto ventilatore:ad aria, con ventilatore spento. 2) Aria + Ventilatore: ad aria, con ventilatore acceso. 3) Inversione e ciclo: per scarica di gas caldo nell'evaporatore *(solo macchine reversibili)*.
Radio Canale 00	Definisce il canale radio attraverso il quale il sistema comunicherà con il controllo remoto. Entrambi - macchina e controllo remoto - devono essere configurati sul medesimo canale per poter comunicare.
Identificatore 00	Questa schermata è riservata per il protocollo di comunicazioni MODBUS®.
Test Modo ON/Disattivato	Questa schermata attiva la modalità di prova. La modalità di prova è riservata a tecnici che devono effettuare una diagnosi del sistema.
Reset parametri Premere +	Con una pressione prolungata, di 5 secondi, del tasto ▲, si ristabiliscono tutti i parametri impostati in fabbrica.
Database 00 ?	Questa schermata mostra una cronologia del funzionamento del sistema.
Contatore ore 00 h	Questa schermata mostra il conteggio cumulativo delle ore di funzionamento del sistema.

Figura 7: Ordinogramma Menu Tecnico.

5.8 Messaggi di informazione

I messaggi di informazione appaiono sullo schermo senza necessità di premere nessun tasto.

Sono schermate che indicano quello che sta facendo la macchina in un determinato momento.

PompaCalore OFF	La macchina è ferma. Non riscalderà perché l'utente l´ha impostata così.
PompaCalore Stop Esterno	La pompa di calore è ferma dall'ingresso AUX. L'ingresso AUX può essere usato come programmazione di un orologio esterno. (vedere capitolo 5.13)
PompaCalore NO CircolaAcqua	Non circola acqua. Il segnale del flussostato indica assenza di flusso.
Sbrinamento Temp Acqu XX.X	Si sta effettuando la precedura di sbrinamento (Defrost).
Verificare Temp riman XXmXXs	Controllare temperatura. In attesa del tempo di ritardo, appare un conto alla rovescia.
Preriscald. riman XXmXXs	Conto alla rovescia per far iniziare a riscaladare la macchina. Sta eseguendo un tempo di ventilatore o di ON o OFF.
Preriscald. ECO Temp Acqu XX,XºC	La macchina sta riscaldando e ci informa della temperatura dell'acqua della piscina. Se la macchina sta funzionando nella modalità ECO, questa appare sullo schermo.
Temp. OK Temp Acqu XX,XºC	Ci informa che la temperatura dell'acqua è quella desiderata (dentro il range impostato).
PompaCalore Aria tropp fredd	La macchina si è fermata perché l'ambiente è troppo freddo.
Stop per EOM Scarso rendiment	Il sistema si è fermato perché l'energia dell'aria è troppo bassa secondo i calcoli della modalità EOM.
Fermare macchina	Questa schermata indica che per realizzare la funzione desiderata occorre per prima cosa arrestare il sistema.
Non disponibile	Indica che l'operazione desiderata non è disponibile; per esempio, il raffreddamento con macchina non reversibile
Flusso sempre	Indica che durante un cambio Piscina ↔ Spa non è stato fermato il flusso di acqua nel sistema.

Figura 8: Messaggi di informazione.

LED

Verde Fisso → Sistema in fase di riscaldamento.

Verde Intermittente→ Il sistema esegue la procedura per poter entrare in quella di riscaldamento normale, ad esempio, sbrinamento, (Defrost).

Verde Spento → Non c’è alimentazione, apparecchio disattivato o è scattato un allarme.

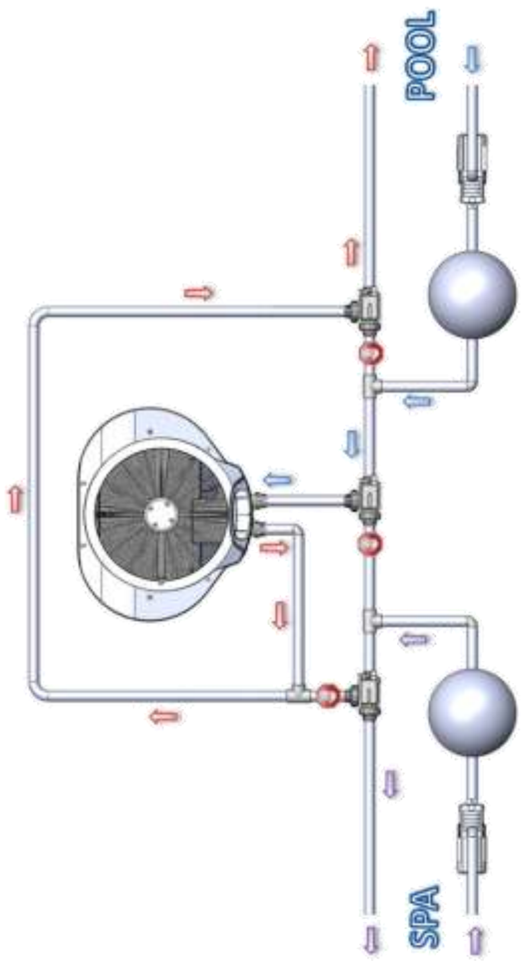
Rosso Acceso → Sistema fermo perché è scattato un allarme.

5.9 Controllo piscina/spa

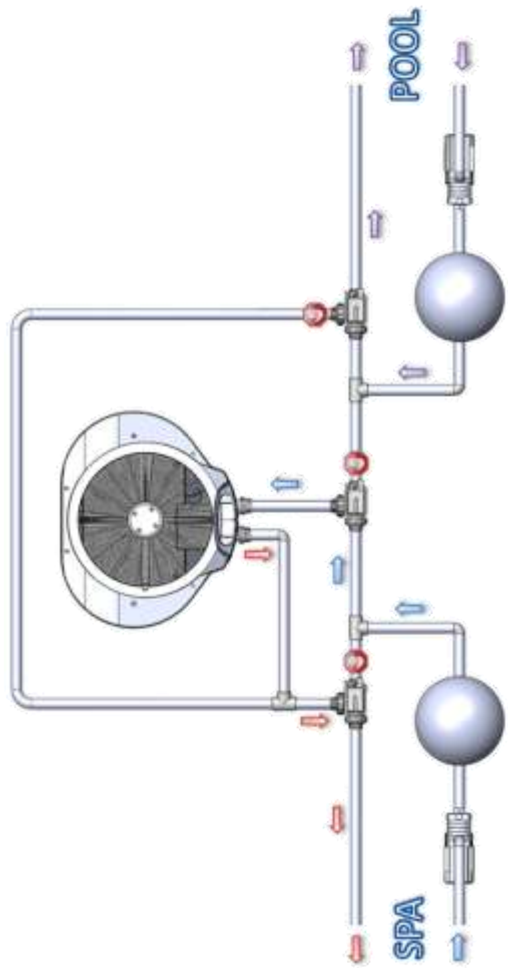
Il controllo Piscina / Spa permette al sistema di riscaldare l'acqua di una piscina o di una spa in modo alternativo.

La connessione della pompa di calore dipende dalla configurazione idraulica. Esistono due possibilità:

1. Due sistemi di filtrazione indipendenti (tre valvole a 3 vie):

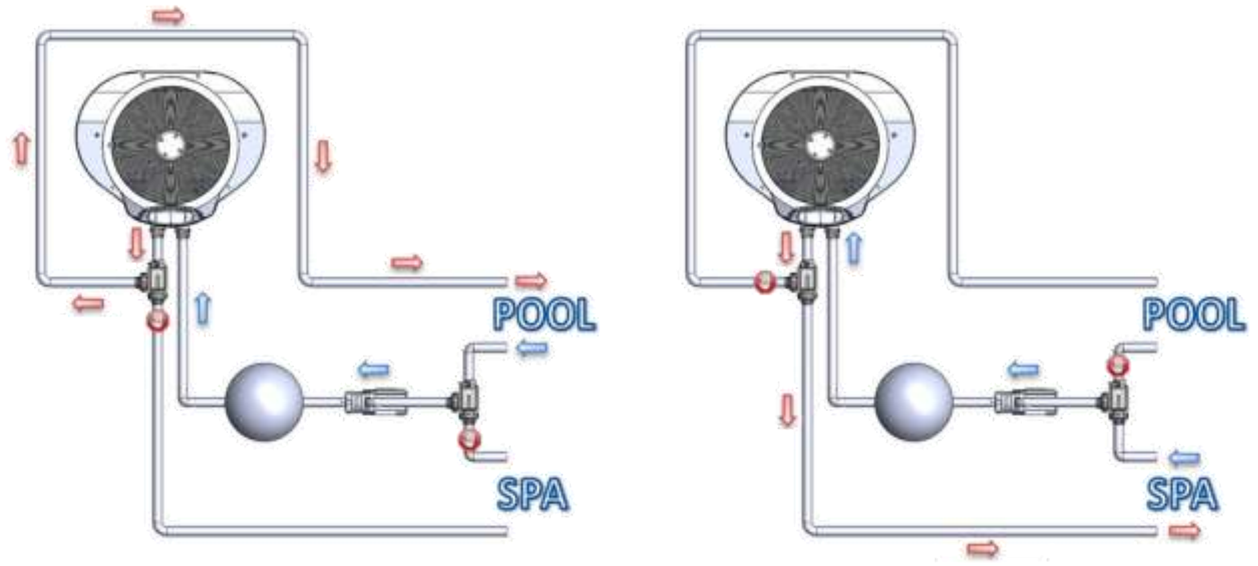


Modalità riscaldamento piscina



Modalità riscaldamento Spa

2. Un sistema di filtrazione comune (due valvole a 3 vie):



Modalità riscaldamento Piscina **Modalità riscaldamento Spa**

Figura 9: Configurazioni Piscina-Spa.

Al fine di controllare la configurazione del sistema idraulico, le valvole a 3 vie devono essere collegate alla scheda di controllo Pool-Spa. A seconda della configurazione del sistema idraulico, a 2 oa 3 valvole a tre vie, occorre connettere dette valvole ai terminali contrassegnati come V1, V2 e V3 (si veda in figura).

Inoltre, al fine di evitare aumenti repentini di pressione dell'acqua durante i cambiamenti del sistema idraulico, i cambiamenti da Pool a Spa e viceversa, il sistema di filtrazione deve essere fermato; per fare ciò, la linea elettrica di attuazione del sistema di filtrazione deve essere connessa ai terminali contrassegnati come "DEP" e la pompa di calore si incaricherà di arrestare il sistema di filtrazione durante i cambiamenti (si veda la figura):

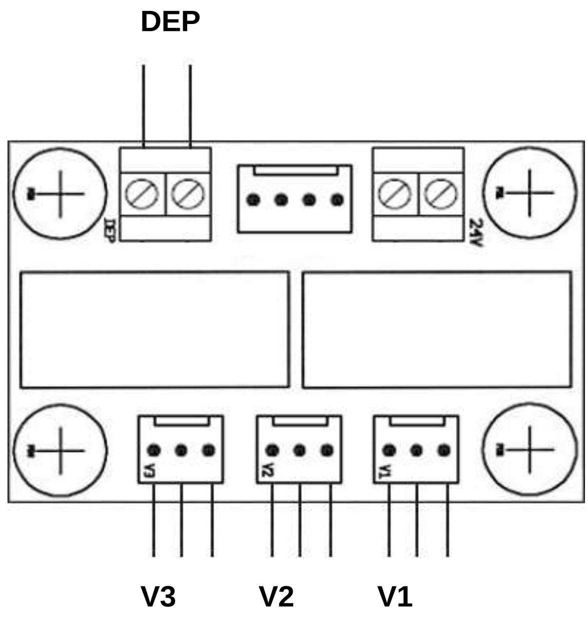


Figura 10: Connessione controllo Pool Spa.

5.10 Messaggi di Allarme

I riarmi degli allarmi possono essere automatici o manuali.

I messaggi di allarme che possono apparire sullo schermo sono:

Errore Serio Guasto Elettrico	Errore nell'alimentazione di rete della macchina. L'ordine delle tre fasi è invertito. Riarmo automatico e inmediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Termico Motore	Il circuito termico è aperto. Errore del relè termico. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio ALTA Pressione	Il pressostato di alta pressione dà la lettura di circuito aperto. La pressione è troppo alta. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio Pressione bassa	Il pressostato di bassa pressione dà la lettura di circuito aperto. La pressione è troppo bassa. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio Problema sonda A	Errore nella lettura della sonda dell'acqua. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Problema sonda C	Errore nella lettura della sonda del condensatore. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Problema sonda E	Errore nella lettura della sonda dell'evaporatore. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore grave Probl. sonda AMB	Errore nella lettura della sonda di temperatura ambiente. Riarmo automatico e immediato alla soluzione del problema.
Errore Serio Problema Flusso	Assenza di flusso Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Guasto Ripetuto	Se c'è errore nel relè termico o nei pressostati, ci riprova fino a tre volte al giorno. Riarmo manuale con l'assistenza di un tecnico.
Errore grave Probl. Vent.	Il sistema verifica il funzionamento del ventilatore. Se il ventilatore non funziona correttamente, l'unità si ferma. Riarmo semi-automatico: ogni 30 minuti.
Errore grave Problema Valvola	Il sistema controlla la valvola a 4 vie ogni volta in cui essa deve essere attivata. Se questa non funziona correttamente, l'unità si ferma. Riarmo semi-automatico: ogni 30 minuti.

Figura 11: Messaggi di Allarmi.

5.11 Telecomando



Con un display da 2,5'' tutti i dati del sistema sono visualizzati in una sola vista. Inoltre, vengono mostrate informazioni utili come le temperatura dell'acqua e dell'ambiente.

Tutte le funzioni dell'utente possono essere controllate mediante questo telecomando.

TASTI:

	Cambia la modalità di funzionamento: riscaldamento o raffreddamento o entrambi.	Accende e spegnela pompa di calore.	
e	Cambia la modalità di funzionamento economico: EOM o ECO o nessuno	Aumenta la temperatura target dell'acqua.	
SPA POOL	Cambia la modalità di funzionamento a Piscina o Spa o entrambe.	Diminuisce la temperatura target dell'acqua.	

Tabella 3: Tasti del telecomando.

SIMBOLI IN SCHERMATA



	Indica che l'operazione desiderata non si può effettuare[5].	26.0 °C °F AMB H₂O	Sistema spento per ragioni di economia.	GREEN STOP
			Si è verificato un errore.	1 2 3
	Mostra se il sistema sta riscaldando o raffreddando o è in entrambe le modalità.	Mostra la temperatura dell'acqua e dell'aria ambiente alternativamente.	Anomalia nel flusso dell'acqua.	
ECO EOM	Mostra se è attiva una modalità economica	COMF FILTR 28.0 °C °F OK SET	Sghiacciamento in corso.	
SPA POOL	Mostra se il sistema sta lavorando in piscina o in spa.	Mostra la temperatura target e se il sistema stia funzionando in modalità comfort o filtrazione.	In attesa di controllo della temperatura dell'acqua.	

Tabella 4: Simboli del telecomando.

[5] Per esempio, configurare un sistema standard per raffreddare o riscaldare una spa quando in realtà è solo in grado di riscaldare una piscina.

5.12 Regolazione della Temperatura

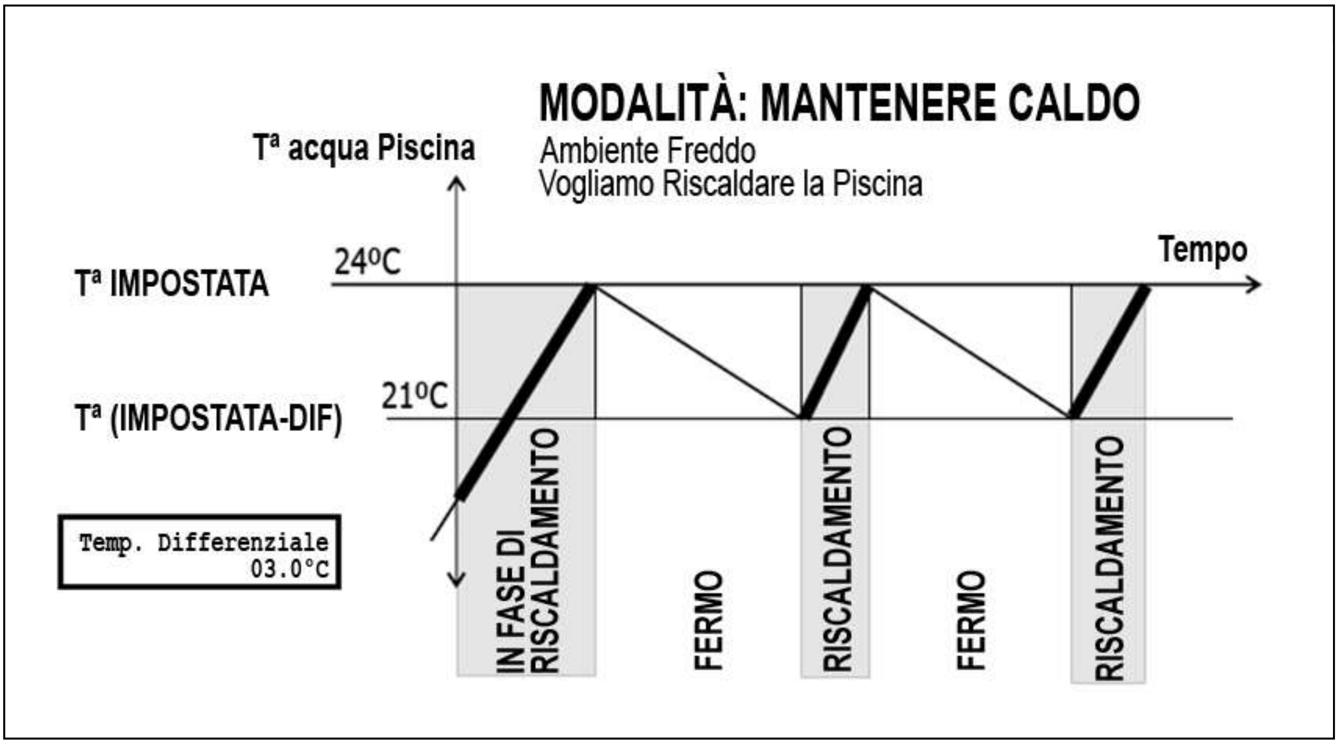


Figura 12: Regolazione della temperatura, MODALITÀ CALDO.

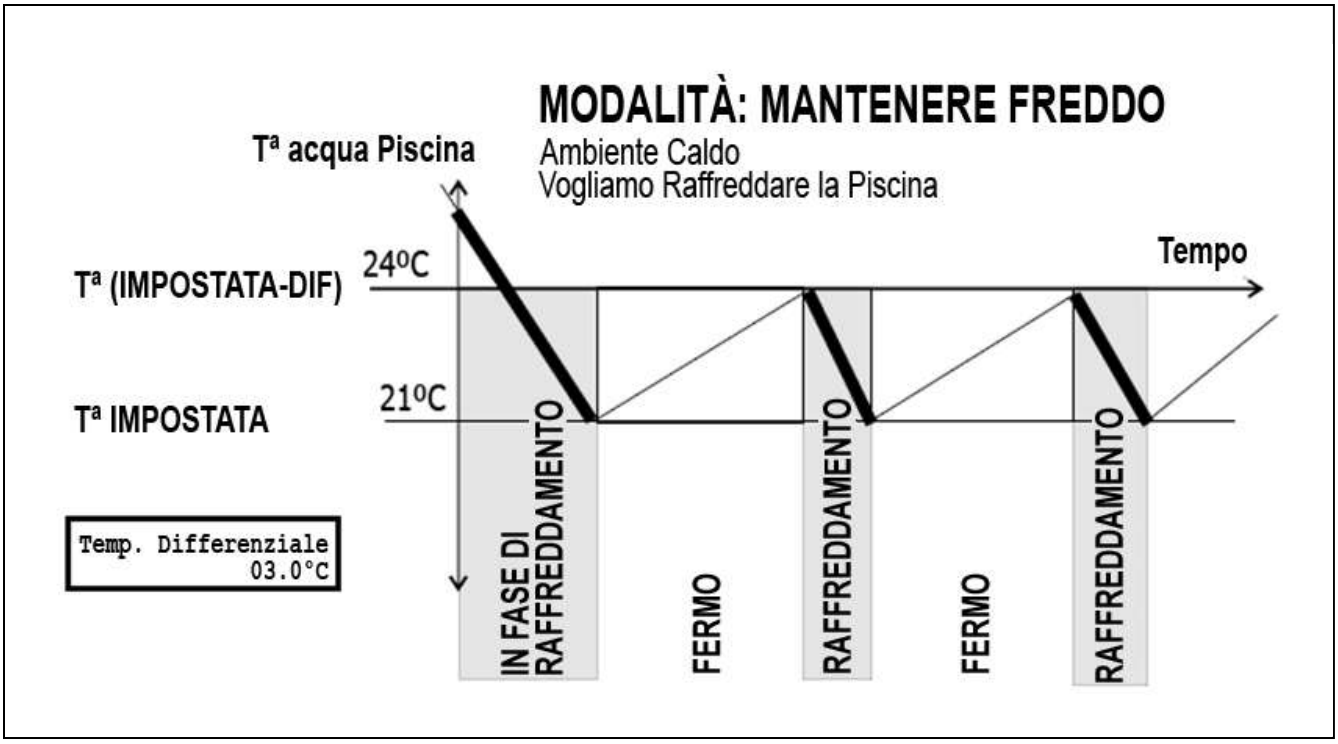


Figura 13: Regolazione della temperatura, MODALITÀ FREDDO.

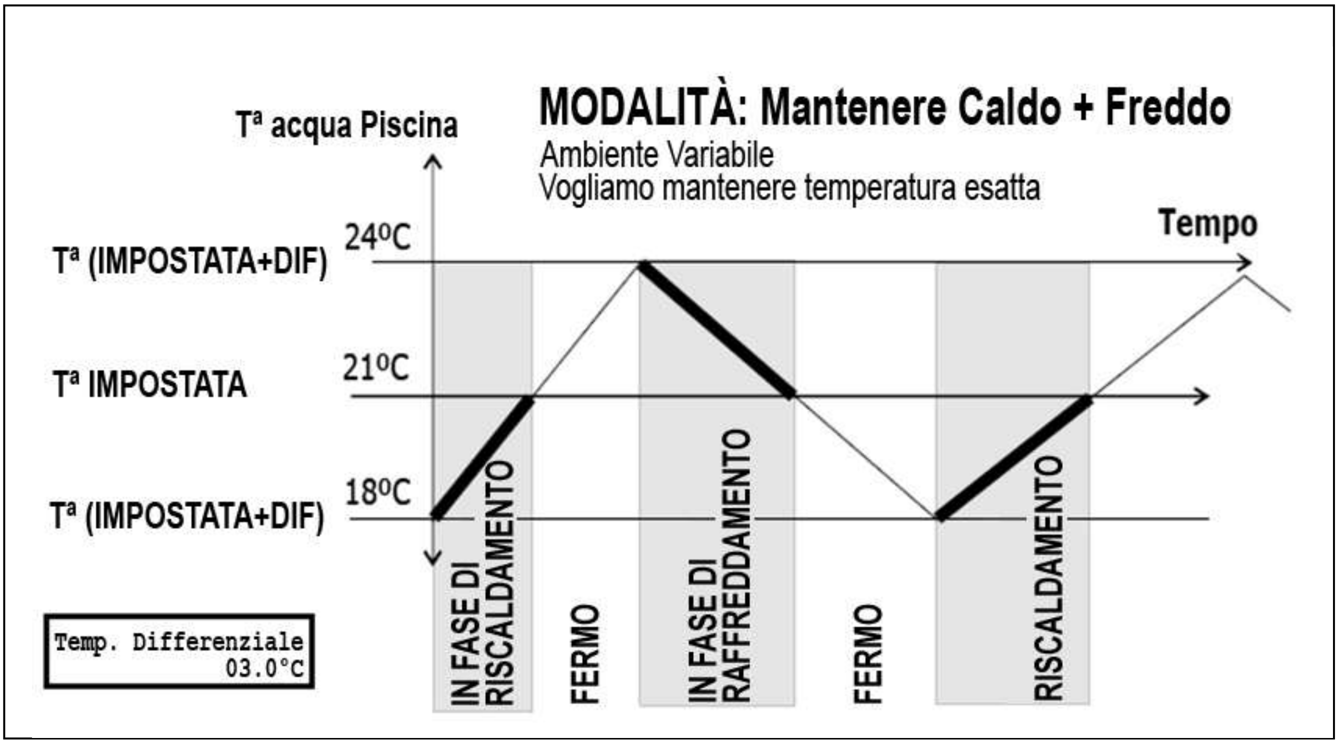
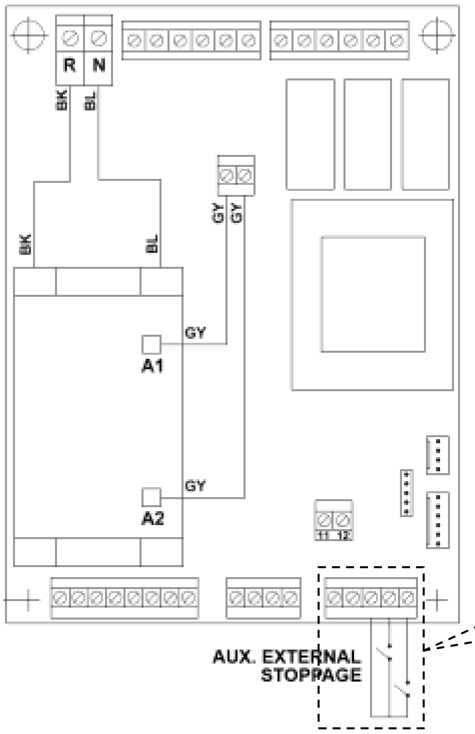


Figura 14: Regolazione della temperatura, MODALITÀ CALDO + FREDDO.

5.13 Arresto Esterno

Se l'utente deve installare un qualche tipo di dispositivo timer con dispositivo di arresto di emergenza, è importante sapere che questo dispositivo si può installare direttamente alla scheda elettronica del sistema.

L'apparecchiatura dispone di terminali ai quali si possono connettere controlli esterni di questo tipo.



Questi terminali vengono mostrati nella seguente figura:

Quando questi terminali vengono connessi, il sistema si arresta e compare la seguente informazione in schermata:

PompaCalore
Stop Esterno

(Si veda capitolo 5.8, Messaggi di informazioni)

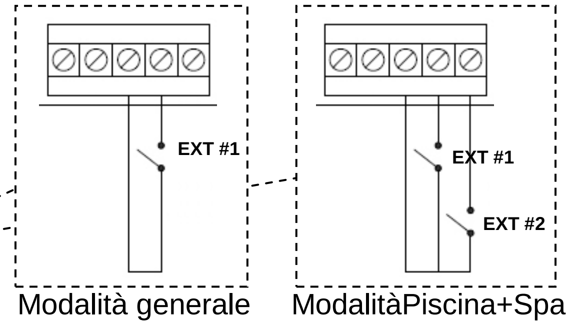


Figura15: Scheda alimentazione sistema: Stop esterno.

MODALITÀ GENERALE

Quando si vuole che il sistema si fermi per mezzo di un arresto esterno, si devono cortocircuitare i terminali contrassegnati con **EXT #1**nella figura superiore. Quando questi terminali vengono connessi (cortocircuitati), l'unità si ferma per arresto esterno. Una volta disconnessi i terminali, il sistema inizia a lavorare di nuovo, nella stessa modalità in cui stava lavorando prima di essere interrotto.

MODALITÀ PISCINA + SPA

Quando il sistema è configurato per riscaldare in modalità Piscina+Spa, possiamo usare una connessione esterna **EXT #2** e in questo modo avere maggiori prestazioni (per poter funzionare in questo modo, si deve configurare la schermata “Controllo Spa” nel menù tecnico come “Controllo Esterno”, si veda 5.7):

EXT #1	EXT #2	RISULTATO:
—•/ •—	—•/ •—	L’unità lavorerà in modalità Piscina.
—•/ •—	—•—•—	L’unità lavorerà in modalità Spa.
—•—•—	—•—•—	L’unità lavorerà in modalità Piscina + Spa.
—•—•—	—•/ •—	Per esterno (medesima situazione che in modalità generale)

Tabella 5: descrizione stop esterno Pool+Spa.

6 PROCEDURA DI AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Condizione di funzionamento della pompa di calore

· La temperatura esterna deve essere superiore a +5 ºC.

· La pompa di calore dispone di un termostato di sbrinamento che assicura l'arresto del compressore e il funzionamento del sistema di sbrinamento.

· Al momento del lavaggio del filtro della pompa di filtrazione, la Pompa di Calore deve essere OBBLIGATORIAMENTE ferma

Prima di procedere all'avviamento, è necessario verificare:

1°. · Il corretto fissaggio delle connessioni idrauliche (entrata / uscita dello scambiatore).
2°. · Il corretto fissaggio dei cavi elettrici nei morsetti di collegamento. I morsetti fissati in modo inadeguato possono provocare un riscaldamento del blocco terminale.
3°. · In una prima operazione devono essere controllate le connessioni elettriche, la tensione della macchina e la tensione della rete.
4°. · Una volta collegata la macchina, verificare l'intensità assorbita dalle fasi e che il senso di rotazione del ventilatore sia quello corretto.
5°. · Dare tensione alla macchina collegando l'interruttore generale esterno all'apparecchio. Una volta collegata la macchina, verificare l'intensità assorbita dalle fasi.
6°. · Se la macchina è trifase, dispone di un relè di controllo di fase che garantisce il giusto senso di rotazione del compressore. Se il regolatore indica che il compressore è in funzione, ma questo non funziona, si devono cambiare le fasi. La scheda dà segnale di allarme.
7°. · Con la macchina in funzione assicurarsi che l'intensità assorbita dai motori elettrici non superi i valori contenuti nella scheda tecnica.
8°. · Assicurarsi che non esiste sfasamento tra le correnti delle varie linee salvo quelle dovute ai circuiti monofase.
9°. · Installare manometri di alta e bassa pressione nel circuito frigorifero e controllare il livello di gas (paragrafo "Carica di Gas").

Per effettuare le impostazioni della pompa di calore al primo uso

1. Avviare la filtrazione per far circolare l'acqua della piscina all'interno dello scambiatore della pompa di calore. È fondamentale che l'impianto di filtrazione sia avviato prima della pompa di calore.
2. Mettere la pompa di calore in tensione. Attivare l'interruttore magnetotermico. Se il filtraggio non è programmato, la pompa di calore effettuerà letture per avviare il depuratore, se il termostato della macchina rileva la necessità di riscaldare l'acqua della piscina (Comfort).
3. Impostare la temperatura desiderata (Descrizione e funzionamento del regolatore di controllo).
4. Il tecnico installatore deve regolare le valvole del by-pass in funzione delle pressioni della macchina e quindi non intervenire più durante il periodo di riscaldamento.

IMPORTANTE

La pompa di calore non dovrà mai funzionare senza che funzioni la pompa di depurazione. Dobbiamo avere la precauzione di non interconnettere timer né programmatori che, fermando la pompa di depurazione, possono lasciare in funzionamento la PC.

La pompa di calore impiegherà vari giorni prima di raggiungere la temperatura richiesta: questo è perfettamente normale

7 PROCEDURA DI SPEGNIMENTO

1. Spegnere la pompa di filtrazione.
2. Chiudere le valvole del by-pass.
3. Aprire completamente il rubinetto di scarico del condensatore (parte sinistra in basso).
4. Vuotare lo scambiatore per preservarlo dal ghiaccio.
5. Una volta svuotato parte del condensatore, chiudere il rubinetto di scarico.
6. Revisionare i connettori e le valvole del by-pass (chiuse) della pompa di calore per limitare l'entrata di corpi estranei o acqua nello scambiatore.

8 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

Questa operazione deve essere realizzata obbligatoriamente da personale professionalmente qualificato. Deve essere effettuata almeno una volta all'anno e comporta varie procedure:

- Pulizia dell'evaporatore posteriore con l'aiuto di uno spazzolino delicato e un getto di acqua pulita e non clorata.
· Controllo delle disposizioni e punti di funzionamento dell'apparecchio.
· Controllo dei meccanismi di sicurezza.
· Eliminazione della polvere dal quadro elettrico.
· Controllo delle messe a terra.
· Controllo della pressione del gas.

MANUTENZIONE PREVENTIVA.

Deve essere tenuta traccia di ogni elemento che abbia ricevuto manutenzione nonché delle attività o delle riparazioni effettuate.
Le superfici delle carcasse esterne possono essere pulite con un panno e un detergente non aggressivo.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLA MACCHINA.

Aspetti da tenere in considerazione:

BATTERIA DI EVAPORAZIONE:

La batteria di evaporazione deve essere libera da ostacoli o polvere eccessiva che impediscano all'aria di circolare adeguatamente attraverso la stessa. Per effettuare la pulizia, utilizzare acqua con poca pressione e detergenti abrasivi o specifici per questo.

COMPRESSORE:

Controllare l'olio del compressore nei modelli di macchina che possiedono indicatore di olio.
Assicurarsi che il compressore refrigeri convenientemente con il gas circolante (controllare il livello di gas).
Assicurarsi che il consumo non sia aumentato.
Assicurarsi che le pressioni di scarico del compressore non siano troppo alte e che le pressioni di aspirazione non siano troppo basse.
Assicurarsi che gli attacchi del compressore non siano deteriorati.
Assicurarsi che non si formi brina nel compressore.

CONDENSATORE:

Installare i dosatori di prodotti chimici "verso il basso" sotto la pompa di calore, ad un'altezza inferiore a quella della pompa, e sempre il più lontano possibile dalla stessa. In nessun modo nell'aspiratore della pompa di depurazione, poiché potrebbero deteriore il condensatore.
NON versare in nessun modo prodotti chimici concentrati negli *skimmer* della piscina, poiché potrebbero deteriorare il condensatore al titanio.

Nei climi con possibilità di gelate sporadiche, è sufficiente far circolare acqua mediante la pompa di depurazione per la durate di queste condizioni, assicurando con ciò una temperatura come minimo superiore a quella di congelamento (0º C).

In caso di gelate frequenti, si dovrà drenare completamente tutti gli elementi del sistema di depurazione e riscaldamento. Il condensatore dispone di un apposito tappo laterale per effettuarne lo scarico.

VENTILATORE:

Controllare annualmente le portate del ventilatore.
Pulire la sporcizia dalle pale del ventilatore e dalla griglia di protezione.

QUADRO ELETTRICO:

Controllare tutte le connessioni elettriche.
Assicurarsi che i morsetti elettrici non si surriscaldino.
Assicurarsi che i sistemi di protezione funzionino correttamente.
Assicurarsi che il regolatore funzioni correttamente, confrontando la sua lettura con un termometro al mercurio (calibratura della sonda).

9 CARICA DI GAS REFRIGERANTE

Per effettuare i lavori di seguito elencati, si raccomanda di contattare uno specialista in impianti di riscaldamento o aria condizionata.

Svuotamento del Circuito Frigorifero:
Prima di caricare con gas è obbligatorio svuotare il circuito frigorifero.
- Prima operazione di svuotamento:

1°. Collegare le manichette del manometro ai circuiti della linea di pressione di aspirazione (bassa pressione) e alla linea di pressione di scarico (alta pressione).

2°. Collegare la linea centrale del ponte del manometro alla pompa a vuoto.

3°. Aprire tutte le valvole, incluso quella solenoide e quella di regolazione.

4°. Aprire le valvole del ponte del manometro (LO = valvola bassa pressione / HI = valvola alta pressione).

5°. Mettere in funzionamento la pompa a vuoto e aspettare che il vacuometro ci indichi “vuoto”.

6°. Chiudere tutte le valvole e i rubinetti e scollegare la pompa a vuoto.

Carica con refrigerante gassoso:
La macchina usa refrigerante R-407-C, che è una miscela di 3 gas diversi che si comportano in differente modo.
È per questo che bisogna prendere liquido dalla bombola di refrigerante ed inserirlo nel circuito a bassa pressione attraverso un caricatore (sistema di espansione).
Dopo avere messo il circuito frigorifero sottovuoto, e dopo aver installato il caricatore ed aver collegato le tubature flessibili dei manometri ai circuiti ad alta e bassa pressione, effettueremo la carica del gas:

1°. Collegare la linea centrale del ponte del manometro alla bombola di R-407C attraverso il rubinetto di liquido.

2°. Aprire la chiave della bombola e svuotare il pezzo di tubatura.

3°. Aprire la valvola di bassa pressione e quella di alta pressione.

4°. Pressurizzare l'impianto fino a che la sua pressione raggiunga quella della bombola.

5°. Chiudere le valvole del ponte dei manometri.

6°. Mettere in funzionamento la macchina.

7°. Aprire la valvola di bassa pressione fino a che la pressione sia 1 bar al di sopra del valore di attivazione del pressostato di bassa pressione.

8°. Ogni tanto, chiudere la valvola LO del ponte dei manometri per leggere la pressione di aspirazione reale.

9°. Assicurarsi che la pressione di scarico non superi quella che si considera normale per le condizioni di lavoro.

10°. Chiudere la valvola LO, una volta introdotto il giusto livello di refrigerante.

11°. Quando l'impianto funzione conferme al progetto e alle condizioni di lavorio chiudere la valvole della bombola di carica, scollegare le manichette delle valvole facendo attenzione allo scarico di gas.

12°. Mettere i tappi nelle prese di aspirazione e scarico del compressore.

Rilevamento di Fughe:

- Sintomi di perdite di gas.
- Le fughe provocano una diminuzione del livello di refrigerante nell'impianto. Un livello basso può essere riconosciuto dai seguenti sintomi:

1. Temperatura di evaporazione molto bassa. Questo può essere dovuto anche ad un'ostruzione della linea di liquido o ad un cattivo funzionamento della valvola di espansione.
2. Cicli di funzionamento del compressore troppo brevi.
3. Compressore surriscaldato: la perdita di gas provoca una portata insufficiente di gas per refrigerare il compressore. Questo può provocare l'attivazione del termostato interno del compressore.
4. Il compressore funziona costantemente, non c'è refrigerante sufficiente per ottenere la potenza desiderata, e non raggiungendo mai la temperatura impostata, la macchina non si ferma mai.

- In ogni caso, è miglio non aspettare che appaiano fughe ed ispezionare periodicamente il circuito.

Metodi di ricerca di fughe di gas:

- Esistono sul mercato vari strumenti di rilevazione di fughe, nonostante non tutti siano sufficientemente sensibili per certi refrigeranti. È molto importante scegliere un rilevatore adeguato per il refrigerante della macchina ed effettuare le operazioni di manutenzione.
- Si possono utilizzare anche bolle di sapone (spray di detergente liquido).
- Anche altri metodi come accendini con torcia alogena ed additivi nell'impianto sono raccomandabili per localizzare fughe.

Gas R-407-C:

- Il R-407-C è un gas NON INFIAMMABILE, non ha punto di infiammazione, non è regolato, pertanto, dalla regolamentazione di trasporto di gas infiammabili.
- Il R-407-C non è irritante per la pelle, gli occhi e le mucose e non produce sensibilità cutanea.
- Ha un basso livello di tossicità sia in esposizione unica che in esposizioni ripetute, non è mutageno né cancerogeno.
- Il R-407-C può causare congelamenti per contatto tra il gas liquefatto e la pelle, dovuto alla sua immediata evaporazione.
- Come tutti gli idrocarburi, alogenati o no, il R-407-C, nonostante il suo basso livello di tossicità, può causare uno stato preanestesico o anestetico generale pericoloso, se si inala una concentrazione molto elevata in uno spazio chiuso.

10 GUASTI, CAUSE E SOLUZIONI

I motivi per i quali la pompa di calore potrebbe non funzionare sono elencate di seguito:

➢ ***La macchina non si avvia:***

- *Interruttore di manovra aperto:* Assicurarsi non ci sia nessun cortocircuito nel quadro di manovra; riparare l'eventuale cortocircuito.
- *La bobina del contattore non si attiva*: Assicurarsi che non sia bruciata; in questo caso sostituirla. Controllare gli incastri che attivano la bobina.
- *Interruttore magnetotermico aperto:* Controllare il voltaggio della linea. Assicurarsi che le condizioni di lavoro siano quelle corrette. Eccessivo consumo del compressore. Cortocircuito nella linea del compressore.
- *Pressostato di bassa pressione aperto:* Controllarne il funzionamento e sostituirlo, se fosse necessario. Assicurarsi del corretto funzionamento del ventilatore. Controllare il livello di gas della macchina (perdita di refrigerante, fughe), in caso di problema, vedere paragrafo "carica di gas".
- *Assicurarsi che ci sia buona circolazione di aria nella batteria di scambio:* Assicurarsi che non ci sono ostruzioni nel circuito frigorifero ed, eventualmente, eliminarle. Controllare il corretto funzionamento della valvola termostatica,

assicurandosi che il bulbo non abbia perso gas e che la presa di pressione non sia otturata; sostituire in caso di necessità.

· *Pressostato di bassa pressione aperto:* Controllarne il funzionamento e sostituirlo, se fosse necessario. Controllare il livello di gas della macchina (eccesso di refrigerante). In caso di problema, vedere paragrafo “carica di gas”. Assicurarsi che non ci siano ostruzioni nel circuito frigorifero ed, eventualmente, eliminarle. Controllare che ci sia una buona circolazione di acqua nel condensatore, assicurandosi che non ci siano ostruzioni nel circuito idraulico, che i rubinetti di arresto siano aperti e che la pompa di depurazione funzioni correttamente; sostituirli, se fosse necessario.

· *Allarme di mancanza di flusso:* Controllare il corretto funzionamento della pompa di depurazione (è possibile che non ci sia il flusso necessario). Il filtro della pompa di depurazione è sporco, procedere alla sua pulizia. I rubinetti di By-pass sono chiusi o non sufficientemente aperti, procedere alla loro revisione. La pompa non depura, controllare lo stato dell'orologio e la modalità di depurazione. Il flussostato è guasto (contattare il servizio tecnico).

· *Ciclo di sbrinamento:* Le condizioni dell’aria dell’ambiente non sono adeguate (temperature troppo basse). La macchina non funziona in queste condizioni, in questo caso si raccomanda di scollegare la macchina.

➢ ***Livello di olio basso:***

· *Livello iniziale di olio basso:* Riempire fino al livello necessario.

· *Mancia olio nella macchina:* Controllare eventuali fughe nel circuito frigorifero e ripararle, se fosse necessario. Assicurarsi che le valvole di alta e bassa pressione siano ben serrate; in caso di avaria sostituirle.

➢ ***La macchina effettua in cicli troppo brevi:***

· *Il pressostato di bassa pressione si apre e si richiude:* Verificare i paragrafi del precedente punto "pressostato di bassa pressione aperto”.

· *Contatto intermittente nel controllo della macchina:* Riparare o sostituire il guasto del controllo elettrico. Verificare la sonda di temperatura.

· *Assicurarsi che la macchina non sia troppo grande per l'installazione.*

➢ ***La macchina funziona di continuo:***

· *Verificare il funzionamento del termostato e ripararlo o sostituirlo, se fosse necessario.*

· *Contatti del contattore del compressore attaccati:* Verificare il funzionamento della bobina del contattore e assicurarsi che i contatti non siano bruciati.

· *La pressione nella linea di aspirazione è troppo bassa:* Verificare il livello di gas della macchina (perdita di refrigerante). In caso di problema, vedere paragrafo “carica di gas”. Assicurarsi che non esistano ostruzioni nel circuito frigorifero, filtro di disidratazione, valvola di espansione, ecc.; sostituire in caso di avaria. Assicurarsi che la macchina sia sufficientemente potente per le cariche termiche esistenti.

· *Rumore eccessivo:* Viti di fissaggio del compressore o ventilatore allentati: Serrare tutti gli elementi di fissaggio.

· *Controllare il livello di olio del compressore.*

· *Il compressore produce rumori interni simili a colpi:* Assicurarsi che non si tratti di colpi di liquido, verificando il surriscaldamento (vedere paragrafo livello di gas).

INDICAZIONI GENERALI

- Qualsiasi intervento sul circuito frigorifero deve essere eseguito seguendo le norme di sicurezza vigenti: recupero dei fluidi refrigeranti, saldature con azoto, ecc.
- Qualsiasi operazione di saldatura deve essere realizzata da saldatori qualificati.
- Per gli apparecchi caricati con R-407-C, vedere le istruzioni specifiche nel manuale di uso.
- Le tubazioni possono essere sostituite soltanto da tubazioni in rame secondo la normativa NF EN 12735-I.
- Ricerca di fughe:
    1. Non utilizzare mai ossigeno o aria secca, pericolo di incendio o esplosione.
    2. Utilizzare azoto secco o una miscela di azoto e refrigerante indicato sulla placca.
- Qualsiasi sostituzione di pezzi con altri che non siano autorizzati dal fabbricante, qualsiasi modifica del circuito frigorifero, qualsiasi sostituzione di fluido refrigerante con uno diverso da quello indicato sulla placca, qualsiasi uso dell’apparecchio fuori dei limiti indicati nella documentazione della macchina, comportano l’annullamento della garanzia.
- Tutte le informazioni devono essere riportate nel manuale dell’apparecchio che deve figurare nel progetto di installazione.

11 RICAMBI

11.1 Informazioni per l'ordine

Per richiedere o acquistare pezzi per i modelli di pompe di calore Astralheat, mettersi in contatto con il distributore più vicino. Se non trova ciò di cui ha bisogno, si metta in contatto con l'Ufficio Servizio Internazionale di AstralPool.

11.2 Elenco dei ricambi delle pompe di calore AstralpoolHeat.

Numero di pezzo.		MODELLO	CODICE	MATERIALE
1	Copertura superiore ABS	100-150	54068R0001	
1	Copertura superiore ABS	200-250-300	54071R0001	
2	Motore ventilatore	100-150	54068R0002	INOX, Fe
2	Motore ventilatore	200-250-300	54071R0002	Cu, Al
3	Set di pale del ventilatore	100-150	54068R0003	Fe
3	Set di pale del ventilatore	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Batteria di evaporazione	100-150	54068R0004	Cu, Al
4	Batteria di evaporazione	200-250-300	54071R0004	Cu, Al
4	Griglia protezione batteria	100-150	54068R0005	
4	Griglia protezione batteria	200-250-300	54071R0005	
5	Set condensatore Titanio	100	54068R0006	Ti, Cu
5	Set condensatore Titanio	150	54069R0001	Ti, Cu
5	Set condensatore Titanio	200	54071R0001	Ti, Cu
5	Set condensatore Titanio	250	54073R0001	Ti, Cu
5	Set condensatore Titanio	300	54075R0001	Ti, Cu
6	Set distanziale	100-150	54068R0007	Al
6	Set distanziale	200-250-300	54071R0007	Al
7	Compressore monofase	100M	54068R0008	INOX, Fe
7	Compressore monofase	150M	54069R0002	INOX, Fe
7	Compressore trifase	150T	54070R0001	INOX, Fe
7	Compressore monofase	200M	54071R0008	INOX, Fe
7	Compressore trifase	200T	54072R0001	INOX, Fe
7	Compressore monofase	250M	54073R0002	INOX, Fe
7	Compressore trifase	250T	54074R0001	INOX, Fe
7	Compressore trifase	300T	54075R0002	INOX, Fe
8	Set drenaggio scambiatore	100-150	54068R0009	Fe, Cu
8	Set drenaggio scambiatore	200-250-300	54071R0009	Fe, Cu
9	Base ABS	100-150	54068R0010	
9	Base ABS	200-250-300	54071R0010	
10	Flussostato	Tutte	54068R0011	
11	Sonda temperatura e sbrinamento	Tutte	54068R0012	Fe
12	Guaina della sonda di temperatura acqua	Tutte	54068R0013	

13	Presa a staffa per sonda temperatura	Tutte	54068R0014
14	Presa a staffa per flussostato	Tutte	54068R0015
15	Dado flussostato	Tutte	54068R0016
16	Set di spine di carica di alta/bassa pressione	Tutte	54068R0017
17	Passante	Tutte	54068R0018
18	Piastrina supporto spina di carica	200-250-300	54071R0011
19	Montante verticale	100-150	54068R0019
19	Montante verticale	200-250-300	54071R0012
20	Guarnizione quadro elettrico	100-150	54068R0020
20	Guarnizione quadro elettrico	200-250-300	54071R0013
21	Copertura quadro elettrico	100-150	54068R0021
21	Copertura quadro elettrico	200-250-300	54071R0014
22	Coperchio prese di gas	200-250-300	54071R0015
23	Condensatore permanente	100M	54068R0022
23	Condensatore permanente	150M	54069R0003
23	Condensatore permanente	200M	54071R0016
23	Condensatore permanente	250M	54073R0003
24	Scheda potenza monofase	100-150-200-250M	54068R0023
24	Scheda potenza trifase	150-200-250-300T	54070R0002
25	Contattore monofase	100-150M	54068R0024
25	Contattore trifase	150T	54070R0003
25	Contattore monofase	200-250M	54071R0017
25	Contattore trifase	200-250T	54072R0002
25	Contattore trifase	300T	54075R0003
26	Condensatore ventilatore	100-150	54068R0025
26	Condensatore ventilatore	200-250-300	54071R0018
27	Mini pressostato di alta pressione	Tutte	54068R0026
28	Mini pressostato di bassa pressione	Tutte	54068R0027
29	Manometro di alta pressione	Tutte	54068R0028
30	Valvola di scarico	100-150	54068R0029
30	Valvola di scarico	200-250-300	54071R0019
31	Valvola di espansione	Tutte	54068R0030
31	Portella	100	54068R0031
31	Portella	150	54069R0004
31	Portella	200	54071R0020
31	Portella	250	54073R0004
31	Portella	300	54075R0004
32	Filtro disidratatore	B100-150	54068R0032
32	Filtro disidratatore	B200-250-300	54071R0021
32	Filtro disidratatore reversibile	R200-250-300	54081R0001
33	Guarnizione gomma display	Tutte	54068R0033

34	Schermo digitale	Tutte	54068R0034
35	Tastiera	Tutte	54068R0035
36	Display	Tutte	54068R0036
37	Coperchio display	Tutte	54068R0037
38	Condensatore di avviamento	100-150M	54068R0038
38	Condensatore di avviamento	200-250-300M	54071R0022
39	Transformatore	Opzionale	54068R0039
40	Valvula 4 vie	R200-250-300	54081R0002
41	Servo valvula 4 vie	R200-250-300	54081R0003
42	Display Set	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa elettronica	Opzionale	54068R0040
44	Antenna radio	Tutte	54068R0041
45	Telecomando	Tutte	54068R0042
46	Relé avviamento	100-150M	54068R0043
46	Relé avviamento	200-250-300M	54071R0024

ALLUMINIO	TITANIO	PLASTICHE
RAME	FERRO	CARTA CARTONE
ACCIAIO INOSSIDABILE	LEGNO	MATERIALE ELETTRICO

11.3 Esploso pompa di calore AstralpoolHeat.

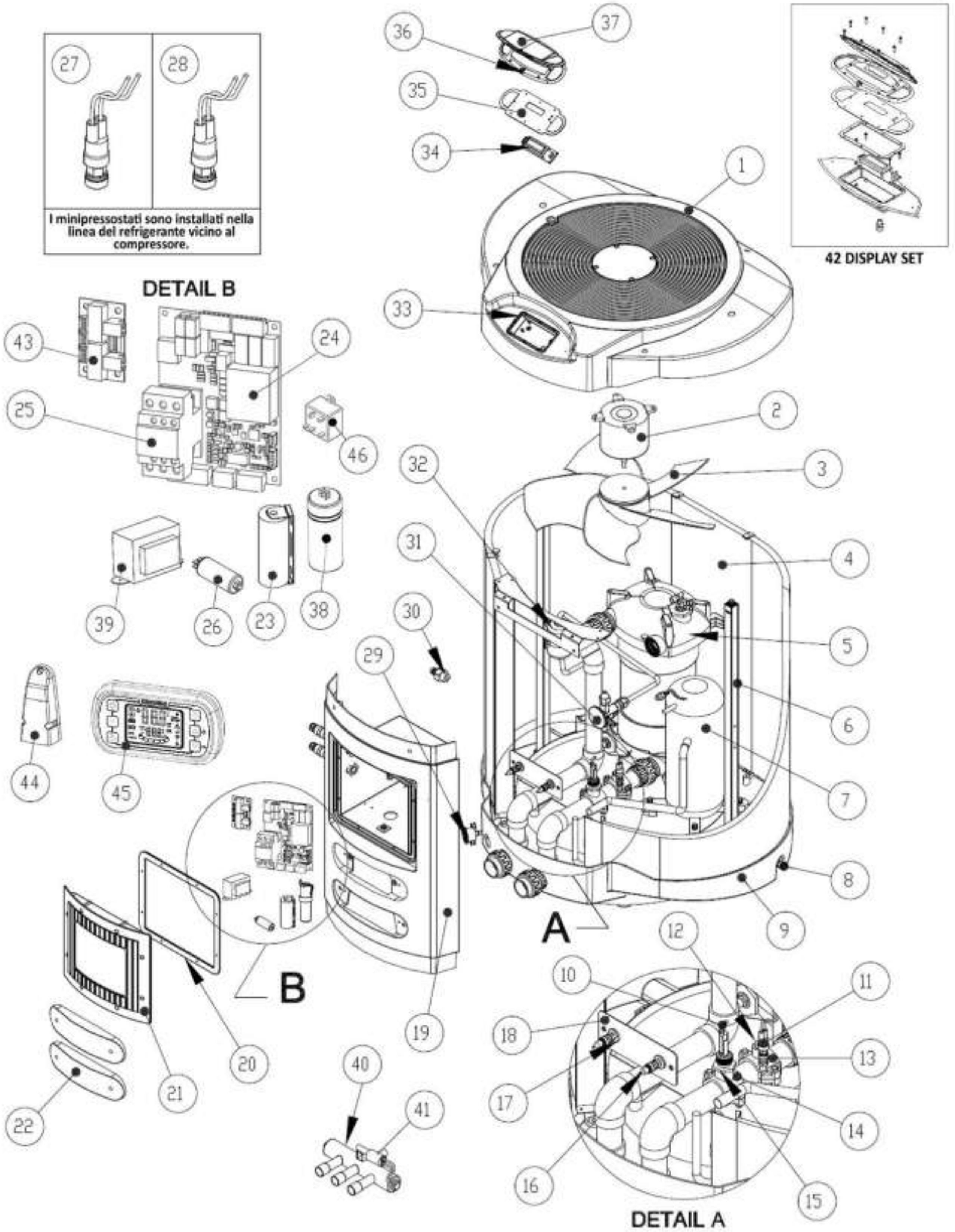


Figura 16: Esploso della pompa di calore AstralpoolHeat

12 RICICLAGGIO DEL PRODOTTO

Questa macchina contiene un gas refrigerante allo stato liquido e componenti elettrici. Quando la pompa di calore arriva alla fine della sua vita utile, dovrà essere smaltita da un'azienda abilitata per questo o essere portata in appositi siti messi a disposizione dagli enti locali.



Allo scopo di ridurre la quantità dei residui degli apparecchi elettrici ed elettronici e la pericolosità dei componenti, fomentare il riutilizzo degli apparecchi, valorizzandone i residui e stabilire una gestione adeguata cercando di migliorare l'efficacia della protezione ambientale, sono stabilite una serie di norme applicabili alla fabbricazione del prodotto e altre relative alla corretta gestione ambientale una volta che diventa residuo.

Inoltre, si cerca di migliorare il comportamento ambientale di tutti gli agenti che intervengono nel ciclo di vita degli apparecchi elettrici ed elettronici, come i produttori, i distributori, gli utenti e, in particolare, quello di quegli agenti direttamente coinvolti nella gestione dei residui derivati da questi apparecchi.

Dal 13 agosto 2005, per disfarsi di questo apparecchio, si hanno a disposizione due possibili modalità di restituzione:

- Se si acquista un apparecchio nuovo di tipo equivalente o che realizzi le stesse funzioni di quello di cui ci si disfa, si potrà consegnarlo al distributore al momento dell'acquisto, senza costo alcuno.
- O si potrà portarlo nei posti adibiti allo scopo dai vari enti locali.

Gli apparecchi sono etichettati con il simbolo di un "contenitore di rifiuti con ruote barrato"; questo simbolo indica la necessità della raccolta selettiva e differenziata dagli altri rifiuti urbani.

Possibili effetti sull'ambiente o sulla salute umana delle sostanze pericolose che può contenere.

PVC
Il plastificante più usato nelle applicazioni di PVC è il DEHP (dietil-hexil-ftalato). Le prove realizzate in vari laboratori dimostrano che non presenta rischio alcuno per la salute umana ai livelli di concentrazione utilizzati nei prodotti finiti, secondo i rapporti, tra gli altri, della BUA in Germania (Corpo Consulente dell'Ambiente Rilevante delle Sostanze Esistenti) e della BGA (Autorità Tedesca per la Salute). I risultati delle suddette prove, insieme ai dati ottenuti dagli studi di biodegradabilità, confermano che il DEHP non può essere considerato pericoloso per l'ambiente. Tutti gli additivi utilizzati nelle formulazioni del PVC e pertanto nelle applicazioni alimentari, sono perfettamente regolate tanto a livello europeo che spagnolo.

In Europa la Direttiva Comunitaria 90/128/UE modificata posteriormente dalla 95/3/UE. A livello spagnolo citiamo il Reale Decreto 1125/1982 del 30 aprile, che è stato confermato dal 1042/1997 del 27 giugno dello stesso anno.

La moderna tecnologia applicata da anni negli stabilimenti di produzione del PVC, permette affermare che queste non presentano nessun pericolo per l'ambiente, le analisi di ciclo di vita (ACV) dimostrano che l'impatto ambientale del PVC è uguale o perfino minore di quello di altri materiali.

TITANIO
***Effetti sulla salute**. Il titanio elementare ed il diossido di titanio hanno un basso livello di tossicità. Un'esposizione eccessiva delle persone al diossido di titanio per inalazione può provocare leggere alterazioni nei polmoni.*

***Effetti della sovraesposizione alla polvere di titanio.** L'inalazione della polvere può causare pressione e dolore nel petto, tosse, e difficoltà respiratorie. Il contatto con la pelle e gli occhi può provocare irritazione. Vie di entrata: inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi.*

***Carcinogenicità**. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha incluso il diossido di titanio nel gruppo 3 (l'agente non è classificabile in base alla sua carcinogenicità nelle persone).*

***Effetti ambientali**. Bassa tossicità. Non sono stati registrati effetti negativi del titanio sull'ambiente.*

13 GARANZIE

La garanzia è di 2 anni per tutti i pezzi.

Cause di annullamento della garanzia:

- Un difetto o un malfunzionamento derivati da errori di stoccaggio o di messa a riposo comportano l'annullamento della garanzia. L'eliminazione, soppressione o modifica di uno dei componenti di sicurezza comporta l'annullamento della garanzia.
- Un difetto di installazione dovuto al non rispetto delle disposizioni indicate in questo manuale comporta l'annullamento della garanzia.

IMPORTANTE

La garanzia sarà valida soltanto se il tagliando sarà restituito debitamente compilato, timbrato e firmato da tutti gli interessati.

CERTIFICATO DI GARANZIA

1. ASPETTI GENERALI

1.1 Secondo queste disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto corrispondente a questa garanzia ("il prodotto") non presenta nessuna mancanza di conformità al momento della sua consegna.

1.2 Il periodo di garanzia per il prodotto è di due (2) anni, e sarà calcolato dal momento della consegna al compratore.

1.3 In caso di mancanza di conformità del Prodotto e di notificazione del compratore al venditore durante il Periodo di Garanzia, il venditore dovrà riparare o sostituire il Prodotto a sue spese nel luogo dove consideri opportuno, a meno che ciò sia impossibile o sproporzionato.

1.4 Quando non è possibile riparare o sostituire il Prodotto, il compratore potrà richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, se la mancanza di conformità è sufficientemente importante, la risoluzione del contratto di vendita.

1.5 Le parti sostituite o riparate in virtù di questa garanzia non prolungheranno il termine della garanzia del Prodotto originale, tuttavia disporranno di garanzia propria.

1.6 Per rendere effettiva la presente garanzia, il compratore dovrà accreditare la data di acquisto e di consegna del Prodotto.

1.7 Quando siano trascorsi più di sei mesi dalla consegna del Prodotto al compratore e questo ne alleghi mancanza di conformità, il compratore dovrà accreditare l'origine e l'esistenza del difetto allegato.

1.8 Il presente Certificato di Garanzia non limita o pregiudica i diritti che spettano al consumatore in virtù di norme nazionali di carattere imperativo.

2. CONDIZIONI PARTICOLARI

2.1 La presente garanzia protegge i prodotti a cui fa riferimento questo manuale.

2.2 Affinché questa garanzia sia valida, il compratore dovrà seguire strettamente le indicazioni del fabbricante che figurano nella documentazione che accompagna il Prodotto, quando questa sia applicabile secondo la gamma e il modello del Prodotto.

2.3 Quando è specificato un calendario per la sostituzione, manutenzione o pulizia di certi pezzi o componenti del Prodotto, la Garanzia sarà valida soltanto quando sia stato rispettato correttamente il suddetto calendario.

3. LIMITAZIONI

3.1 La presente garanzia sarà applicabile in quelle vendite realizzate a consumatori, intendendo come "consumatore", quella persona che acquista il Prodotto per finalità che non rientrano nell'ambito della loro attività professionale.

3.2 Non è concessa nessuna garanzia per la normale usura del Prodotto. Per quanto riguarda i pezzi, i componenti e/o i materiali deperibili o consumabili come pile, lampadine ecc, ci si atterrà a quanto disposto nella documentazione che accompagna il Prodotto, se del caso.

3.3 La garanzia non copre quei casi in cui il Prodotto: (I) sia stato oggetto di un trattamento incorretto; (II) sia stato riparato, mantenuto o manipolato da persona non autorizzata o (III) sia stato riparato o mantenuto con pezzi non originali.

3.4 Quando la mancanza di conformità del Prodotto sia conseguenza di un'incorretta installazione o di un incorretto avviamento, la presente garanzia risponderà solo quando detta installazione o avviamento siano comprese nel contratto di compra-vendita del Prodotto e siano state realizzate dal venditore o sotto la sua responsabilità.

Apparecchio ______________________________

Nº di Riferimento ____________________ **Modello** ____________

INSTALLATORE

Nome ____________________ **Città** ____________

Indirizzo ______________________________

Telefono ____________________ **Data di avviamento** ____________

CLIENTE

Nome ____________________ **Città** ____________

Indirizzo ______________________________

Telefono ____________________ **Data di avviamento** ____________

(Da compilare da parte dell'installatore) **FIRMA E TIMBRO DELL´INSTALLATORE:**

Per tutte le macchine è necessario riempire e inviare questa scheda di garanzia, affinché questa entri in vigore

OS 6 PONTOS ESSENCIAIS. (Ler com atenção antes do arranque)

1.

Verificar o estado da máquina no momento da sua recepção. Se a unidade estiver danificada ou faltar algum elemento, anotar a ocorrência na guia de entrega e enviar uma reclamação imediata à companhia que realizou o envio.

2.

É indispensável que o manual de instalação seja enviado ao instalador. Ler o manual e seguir com atenção as instruções de segurança, utilização e manuseio do produto. Guarde o manual para futuras utilizações.

3.

Quando realizar uma lavagem do filtro de depuração, a bomba de calor deverá estar parada. Perante qualquer manipulação de manutenção ou reparação na bomba de calor, será obrigatório cortar o fornecimento eléctrico. Não tentar nenhum tipo de reparação na bomba de calor. Avisar um instalador qualificado. Este compromete-se a devolver o elemento avariado ao fabricante. Para garantir o bom funcionamento da bomba, será necessário realizar uma manutenção periódica da mesma, realizar um bom uso dela e não ultrapassar os limites marcados pelo fabricante.

4.

A instalação deverá ser realizada por pessoal técnico qualificado. Este compromete-se a respeitar as instruções do fabricante e as normas em vigor. Deverá dispor do material regulamentar e garantir a sua formação em instalações frigoríficas. Qualquer defeito na instalação que provocar danos aos animais, objectos e pessoas, não será responsabilidade do fabricante. O fabricante não é responsável pelos defeitos do instalador.

5.

Esta bomba de calor deverá ser usada para a finalidade para que foi fabricada. Qualquer outra utilização não conforme será considerada perigosa. A não observância dos pontos acima referidos, poderá comprometer a segurança no funcionamento da bomba de calor. São excluídos de qualquer garantia os danos causados por erros de instalação, de utilização, e por não respeitar as instruções ou normas de instalação em vigor.

6.

Em caso de venda a terceiros, é aconselhável que este manual acompanhe a bomba de calor, para que o novo cliente ou instalador possa consultá-lo, se assim o desejar.

1 INTRODUÇÃO

Obrigado por ter adquirido a bomba de calor para aquecimento de piscinas ao ar livre. A experiência desenvolvida pela nossa companhia durante mais de 25 anos no mundo da climatização de piscinas foi colocada ao seu serviço neste produto, no qual se incluem também os avanços técnicos que fazem da sua bomba de calor o equipamento que irá solucionar de forma definitiva a climatização da sua piscina, e com isso o prolongamento da sua época anual de banho.

IMPORTANTE

Agradecemos ao cliente ou instalador a leitura deste manual com o objectivo de: Realizar uma correcta instalação e arranque. Conhecer todas as potencialidades da máquina, e ter em conta todas as circunstâncias necessárias para o seu funcionamento correcto e duradouro.

RECOMENDAMOS-LHE A ANOTAÇÃO DOS DADOS SEGUINTES	
EMPRESA INSTALADORA	
DATA	
TELEFONE	
MODELO	
NÚMERO DE SÉRIE	

Selo do distribuidor

Selo do instalador

2 DESCRIÇÃO DA BOMBA DE CALOR

2.1 Características técnicas

- O cálculo das potências foi realizado com uma Temperatura do ar exterior de 16ºC, Temperatura da água de 24ºC e 70% de Humidade.

- Condições limite de funcionamento:
  - Tª mínima ar exterior: 5ºC
  - Tª máxima água piscina: 40ºC

- Pressão máxima de entrada da água = 3,5 bar

INFORMACION

Observe que as unidades chiller estão disponíveis sob pedido explícito.
Note que Pool - Spa recursos estão disponíveis sob pedido explícito como um pacote opcional.

MODELO/MODEL								
BASICA/BASIC	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
CODIGOS/CODES	54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074	54075
REVREVERSIBLE	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
CODIGOS/CODES	54078	54079	54080	54081	54082	54083	54084	54085
V/Hz	220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
CONDENADOR/CONDENSER	TITANIUM							
COMPRESOR/COMPRESSOR	SCROLL							
CARCASA/CASING	ABS							
REFRIGERANTE/REFRIGERANT	B100-M	B150-M	B150-T	B200-M	B200-T	B250-M	B250-T	B300-T
	1,2 kg R407C	1,6 kg R407C	1,6 kg R407C	1.88 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.0 kg R407C	2.3 kg R407C
	R100-M	R150-M	R150-T	R200-M	R200-T	R250-M	R250-T	R300-T
	1,8 kg R407C	1,9 kg R407C	1,9 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.2 kg R407C	2.7 kg R407C
ALARMA ALTA P/ HIGH P ALAR	24-18 bar / 350-260 psi							
ALARMA BAJA P/ LOW P ALAR	0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
CAUDAL OPTIMO/OPTIMAL FLO	12 m³/h							
CAUDAL MÍNIMO/MINIMAL FLOV	6 m³/h							
AIR FLOW	3.500 m³/h			7.000 m³/h				
dB 1 m	67 dB			70 dB				
dB 3 m	59 dB			62 dB				
TUBERIA/PIPING Ø	Ø 50 mm							
WEIGHT	103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
27ºC TªAr Potência Consumi	2,4	2,7	2,7	3,9	3,9	5,2	5,2	6,2
27ºC TªAr Potência Restituída	11,1	15,1	15,1	20	20	26	26	30
27ºC TªAr COP	4,63	5,59	5,59	5,1	5,1	5	5	4,8
15ºC TªAr Potência Consumi	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
15ºC TªAr Potência Restituída	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
15ºC TªAr COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
5ºC TªAr Potência Consumi	2,2	2,5	2,5	3,5	3,5	4,8	4,8	5,2
5ºC TªAr Potência Restituída	5,5	7,6	7,6	10,3	10,3	15	15	19
5ºC TªAr COP	2,5	3,04	3,04	2,5	2,5	3,1	3,1	3,6

MODELO	DIMENSÕES (cm)						
	A	B	C	D	E	F	G
B100-R100	89	80	38	4	69	13	15
B150-R150	89	80	38	4	69	13	15
B200-R200	101	106	44	4	83	13	27
B250-R250	101	106	44	4	83	13	27
B300-R300	101	106	44	4	83	13	27

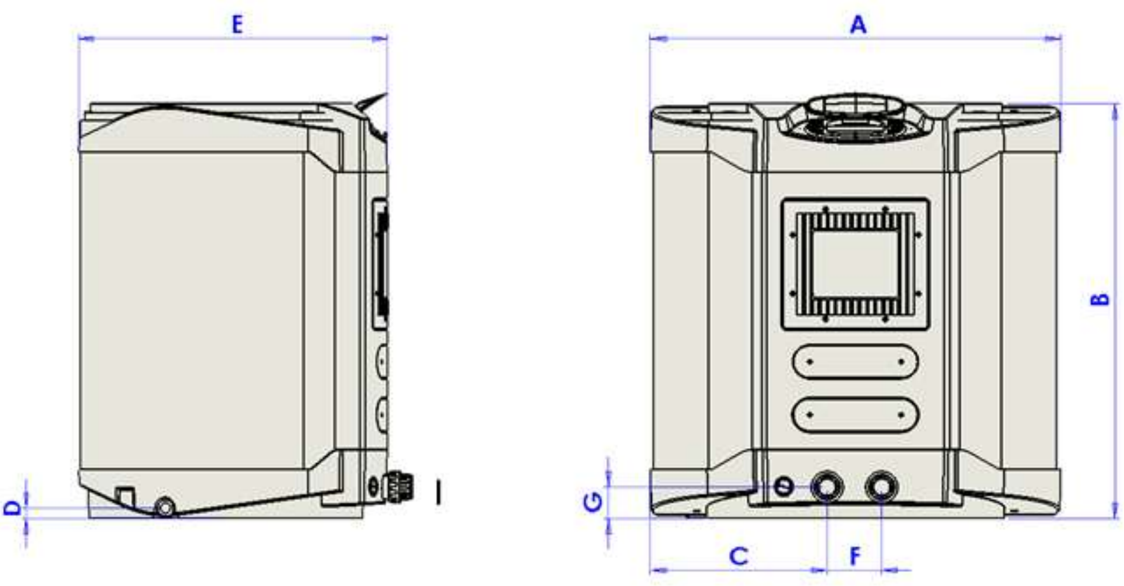


Tabela 1: Características técnicas.

3 PRECAUÇÕES DE EMPREGO E CONDIÇÕES DE USO

3.1 Instruções de segurança

Ler as instruções de segurança antes de qualquer uso:

ATENÇÃO
Qualquer manuseio incorrecto pode provocar um risco importante, mesmo mortal.

AVISO
Qualquer manuseio incorrecto pode provocar sérios danos ao utilizador e ao aparelho.

ATENÇÃO

Não coloque objectos pesados em cima. Não puxe, danifique, aqueça ou modifique a tomada eléctrica. O cabo ficaria danificado e isto provocaria descargas eléctricas e risco de incêndios.	**IMPORTANTE**: Limpe bem a tomada. Se se aderir sujidade à tomada ou esta for mal inserida, poderá causar um incêndio ou choques eléctricos.
Não introduza nunca varetas, dedos ou outros na entrada / saída de ar. A grande velocidade com que funciona o ventilador causaria um incidente muito grave.	**MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**
Não ligar / desligar o aparelho durante o seu uso. Isto poderia causar um incêndio devido às faíscas, etc.	Se o aparelho continua a funcionar em condições anormais, poderá provocar um incêndio ou danos. Consulte o seu instalador.
Se se produzir alguma anomalia (cheiro a queimado, etc.), pare o aparelho, retire a tomada ou corte a alimentação.	A reparação ou instalação só deve ser realizada por profissionais devidamente qualificados.
O aparelho não deverá ser submetido a jactos de água ou lama e a saída de água não deverá ser localizada em locais expostos a fortes ventos.	Ligação: Não atar um cabo à massa numa tubagem de gás, água, visualizador luminoso ou tomada de telefone. Isto causaria um risco de incêndio.
Não puxar pelo cabo de alimentação eléctrica. Existe o risco de incêndio se se arrancar o cabo eléctrico.	Não exponha directamente à saída de ar animais ou plantas de interior. Isto causaria danos nos animais e nas plantas.
Quando efectuar a manutenção do aparelho desligue-o ou corte a alimentação. A grande velocidade com que funciona o ventilador poderia causar um incidente muito grave.	Quando o aparelho não for utilizado durante um período de tempo determinado, desligue a tomada ou corte a alimentação. Poderia acumular-se vegetação e pó e causar um incêndio.
Não toque em nenhum componente eléctrico do equipamento com as mãos húmidas. Em caso de trovoada, desligue a BC para evitar danos relacionados com os relâmpagos.	Não vaporizar com insecticida ou qualquer outro spray inflamável em direcção à bomba de calor. Isto causaria um incêndio e a deformação da carcaça.

3.2 Condições de instalação

Não instalar o aparelho perto de uma fonte de gás inflamável, já que poderia produzir uma fuga de gás e provocar uma explosão.

Conforme o local onde vai ser instalado o aparelho (local húmido, etc.), instalar uma protecção eléctrica por disjuntor diferencial de 30 mA. Caso contrário, poderia produzir uma descarga eléctrica.	Os condensadores deverão ter sido completamente evacuados mediante esvaziamento. Caso contrário, a água poderia cair do aparelho e humedecer e danificar os componentes.

ADVERTENCIA

Nunca abandone uma instalação danificada. O aparelho poderia provocar um acidente.	Não colocar nada em cima do aparelho. Poderia produzir um acidente pela queda do objecto ou do aparelho.
Verificar a compatibilidade de rede com os dados indicados no aparelho antes de começar a instalação da Bomba de calor (BC).	
Para um funcionamento óptimo da bomba de calor, deverão ser respeitadas determinadas regras: **A.** Utilização de cloro livre: máx.: 0,5 - 2 ppm **B.** Bromo total: máx.: 6,6 mg/l **C.** PH: entre 7,2 e 7,6 **D.** Sal comun: 4-6 gr/l	
Quando se realizar a lavagem do filtro da bomba de filtragem para piscinas, a BC deverá estar desligada.	

INDICAÇÕES ESPECÍFICAS: O utilizador deverá contactar obrigatoriamente uma empresa especializada e que conte com experiência para a instalação e reparação de bombas de calor. Nem o utilizador nem qualquer outra pessoa deverá instalar ou tentar reparar a bomba de calor.

O ambiente de funcionamento do aparelho oscila geralmente entre 10 ºC e 35 ºC.

4 ARRANQUE DA BOMBA DE CALOR

4.1 Regras de instalação

É necessário determinar a localização do aparelho conforme determinados critérios:

· O aparelho deverá ser fixado sobre uma base dura (betão ou chassis de aço duro) e deverá estar protegido contra riscos de inundação.

· O aparelho deverá ser instalado no exterior, preferencialmente com o evaporador virado a sul.

· Ao redor do aparelho deverá deixar um espaço livre de cerca de 0.6 m na parte frontal, adequado para realizar operações de manutenção, e de cerca de 0,5 m na parte posterior e nas laterais do aparelho.

· Se a bomba de calor for instalada debaixo de um telhado avançado, a unidade deverá dispor de um espaço mínimo de 2.5 metros na parte superior da mesma.

· O ar provocado pela hélice deverá ser dirigido fora do alcance dos ambientes de trabalho (janelas, portas...)

· A distância mínima entre a bomba de calor e a borda da piscina deverá ser pelo menos de 3,5 m.

(Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, Portaria 949-A/2006, Dec. Lei 226/2005).

· As ligações eléctricas e hidráulicas deverão ser efectuadas conforme as normas em vigor (NF C 15 100, C 1 364). As canalizações das ligações devem ser fixas.

· Durante o funcionamento da máquina é habitual que as condensações que se produzem na bateria evaporadora provoquem a saída de uma quantidade de água da máquina que deverá evacuar. As máquinas estão providas de uma adaptador rebarbado de 12 mm nos modelos 200/275 e de 19 mm nos modelos 400/550/650 de diâmetro numa das laterais da base, que deverá estar livre de qualquer obstrução.

· É importante lembrar que nenhuma parte da tubagem ou da mangueira deverá superar o nível do orifício de drenagem localizado na base da bomba de calor.

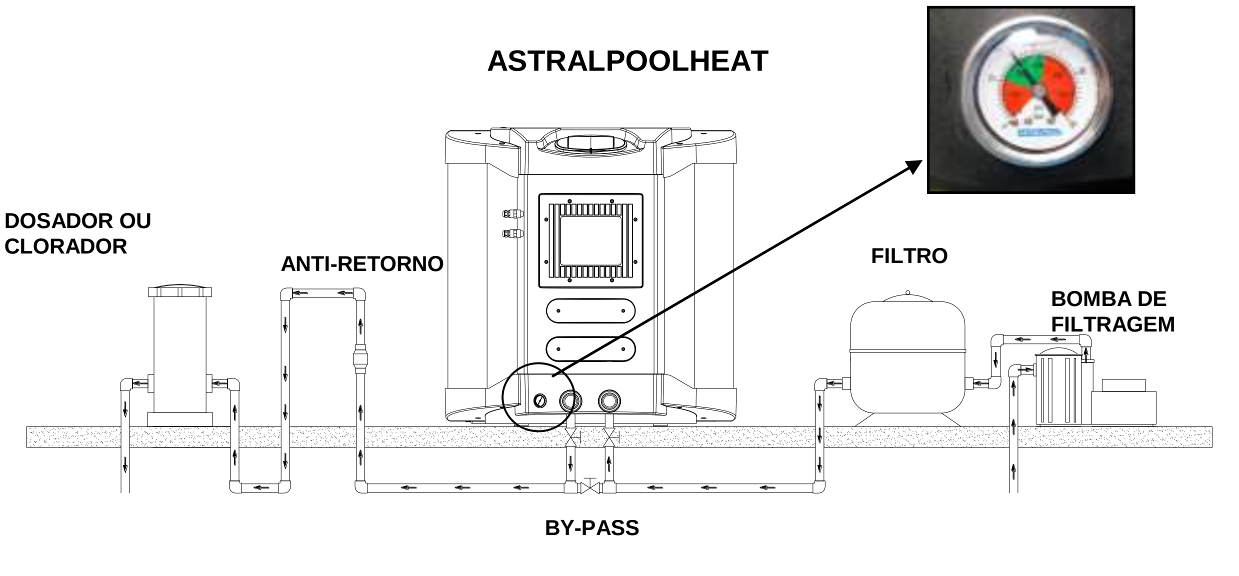
· Esta água de condensação não deverá ser tratada de uma forma especial.

· Mantenha a bomba de calor fora do alcance dos aspersores de relva para evitar a corrosão e outros danos. Utilize um deflector, caso seja necessário.

· Certifique-se que a bomba de calor não está localizada onde desagúem grandes quantidades de água do tecto da unidade. Os tectos muito inclinados e sem algerozes permitirão que, sobre a unidade, caiam grandes quantidades de água de chuva misturada com sujidade do tecto.

4.2 Ligações hidráulicas

Retirar as tampas das junções das tomadas de água da piscina. Ligar as entradas e as saídas de água da piscina de tubagem de PVC 50 à entrada e à saída da bomba de calor. A ligação será realizada através de um by-pass sobre o circuito de filtragem da piscina depois do filtro e antes do tratamento da água. Ajustar o fluxo de modo a que a agulha do manómetro fique na zona verde.

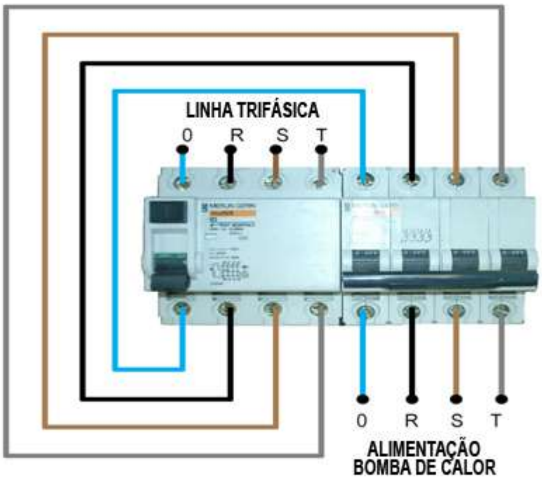


Gravura 1: Ligações hidráulicas

Quando não for possível instalar a entrada do sistema doseador 25 cm por debaixo da saída de água da bomba de calor, deverá instalar um sifão, e para ter mais segurança, uma válvula anti-retorno que impeça o retorno do produto químico à bomba quando a circulação da água for interrompida.
A máquina é fornecida com duas uniõnes D-50 PVC.
O equipamento nunca deverá funcionar se não existir circulação de água na instalação hidráulica.
Nunca coloque produtos químicos concentrados nos *skimmers* das piscinas.
Deverão ser instaladas válvulas de corte de passagem total em cada um dos elementos hidráulicos da instalação e do equipamento, por forma a permitir o isolamento de cada um destes elementos quando for necessário (limpeza de filtros, reparações, substituições, etc.) e evitar o vazamento do circuito.
Deverá colocar apoios anti-vibratórios na entrada e na saída do equipamento, para evitar vibrações que produzam ruído ou fissuras na instalação hidráulica.
Durante a ligação do equipamento à rede hidráulica não deveremos forçar os tubos de PVC. Desta forma evitaremos a ruptura dos mesmos.

4.3 Ligação eléctrica

· O fornecimento eléctrico para a bomba de calor deverá proceder, preferentemente, de um circuito exclusivo que disponha de componentes de protecção regulamentar (na parte superior: protecção por diferencial 30 mA) e um interruptor magnetotérmico.





Gravura 2: Ligação eléctrica

· A instalação eléctrica deverá ser efectuada por um profissional qualificado (tipo electricista) conforme as regras e normas em vigor no país de instalação.
· O circuito da bomba de calor deverá ser ligado a um circuito de ligação à terra de segurança a nível do bloco terminal.
· Os cabos deverão ser instalados correctamente de maneira que não provoquem interferências (passagens nos bucins).
· A bomba de calor foi desenvolvida para a sua ligação a uma alimentação geral 230/2/50Hz com ligação à terra ou 400/3/50Hz ligação à terra.
· Na tabela 1, apresentada a seguir, mostram-se secções dos cabos indicativas que deverão ser verificadas e adaptadas segundo as necessidades e condições da instalação.
· A secção dos cabos instalados deverá cumprir as normas actuais para impedir não só o sobreaquecimento dos mesmos como também impedir quedas de tensão que podem fazer com que o compressor não arranque. A tabela na página seguinte indica secções de cabo recomendadas, para distâncias inferiores a 20 metros.
· A tolerância de variação de tensão aceitável é de +/- 10% durante o funcionamento.

DADOS ELÉCTRICOS		MODELO							
		B100	B150		B200		B250		B300
ALIMENTAÇÃO GERAL	MAXIMÚN. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETOTERMICO (Amp)	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGEM (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECÇÃO (mm²)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE FIOS	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabela 2: Ligação eléctrica

A ligação eléctrica deverá ser realizada pelo instalador, tendo em conta os pontos seguintes:

1. Realizar a ligação segundo o esquema eléctrico incluído neste manual.
2. Colocar na alimentação um magnetotérmico curva U, para proteger a linha em caso de curto-circuito.
3. Colocar na alimentação um interruptor diferencial para proteger a instalação contra eventuais derivações á terra. A sensibilidade do diferencial será pelo menos de 30 mA.
4. Antes de realizar a ligação do equipamento, deverá verificar que a instalação eléctrica está desligada e que não existe tensão entre as fases de alimentação.
5. Ligar os cabos de entrada de corrente no terminal de entrada da máquina.
6. Ligar o cabo de ligação à terra no terminal apropriado para tal fim.
7. Caso deseje utilizar a bomba de calor em modo “CONFORTO” (ver CAP. 5.3), ligue os terminais 9 e 10 (ver Gravura 4) em paralelo com o contacto de relógio horário da bomba de filtração.

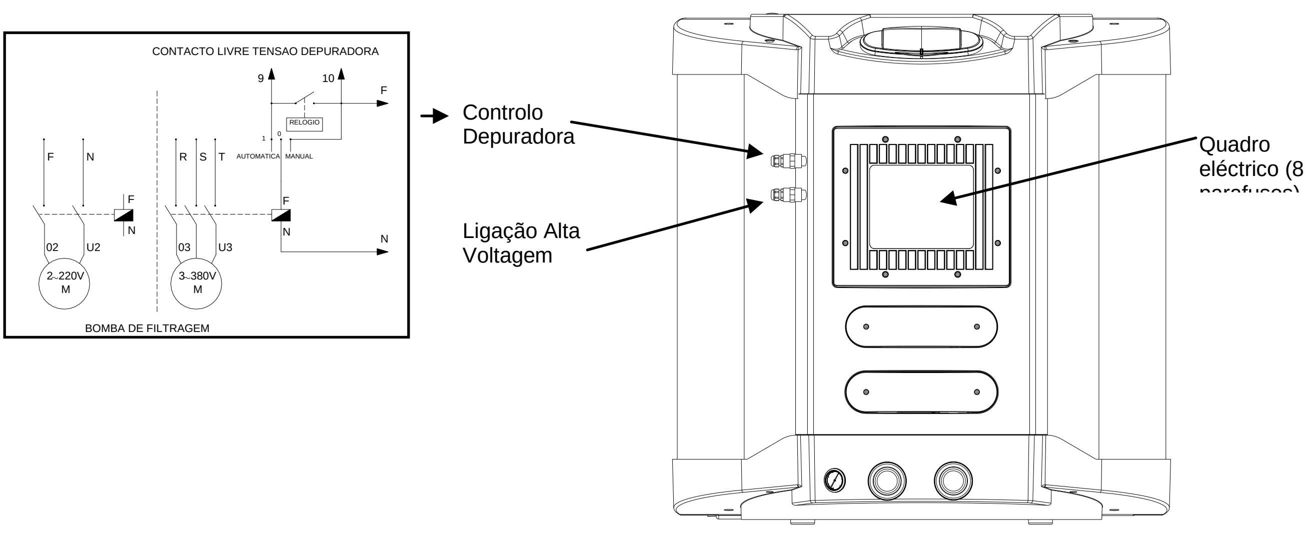
IMPORTANTE: Nunca deverá funcionar a bomba de calor sem que a bomba bomba de filtração esteja a funcionar. Deveremos ter a precaução de não interligar temporizadores nem programadores que, após ter parado a bomba de depuração, possam deixar em funcionamento o equipamento.

Sempre deverá cumprir tudo o que se estabele nas normas vigentes relativa a protecções das linhas eléctricas contra defeitos e contactos directos ou indirectos.

Verificar o aperto de todas as ligações eléctricas.

Deverá verificar que a resistência eléctrica entre o chão e qualquer terminal eléctrico é superior a 1 megaohm. Caso contrário o equipamento não entrará em funcionamento até que a fuga eléctrica seja localizada e reparada.

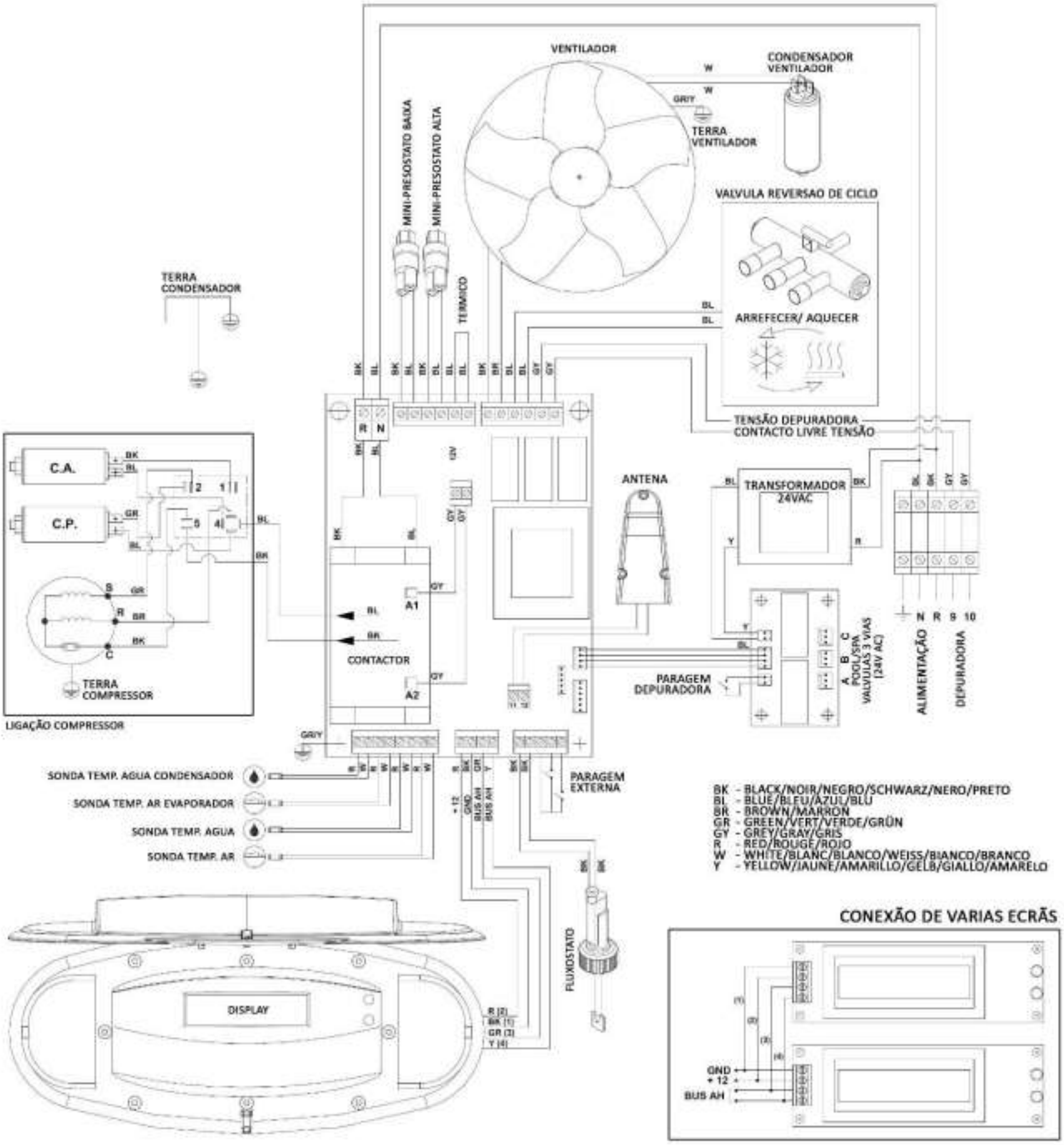
Se existirem flutuações na tensão de entrada, recomenda-se instalar um sistema estabilizador de tensão para evitar danos no equipamento.



Gravura 3: Ligação eléctrica

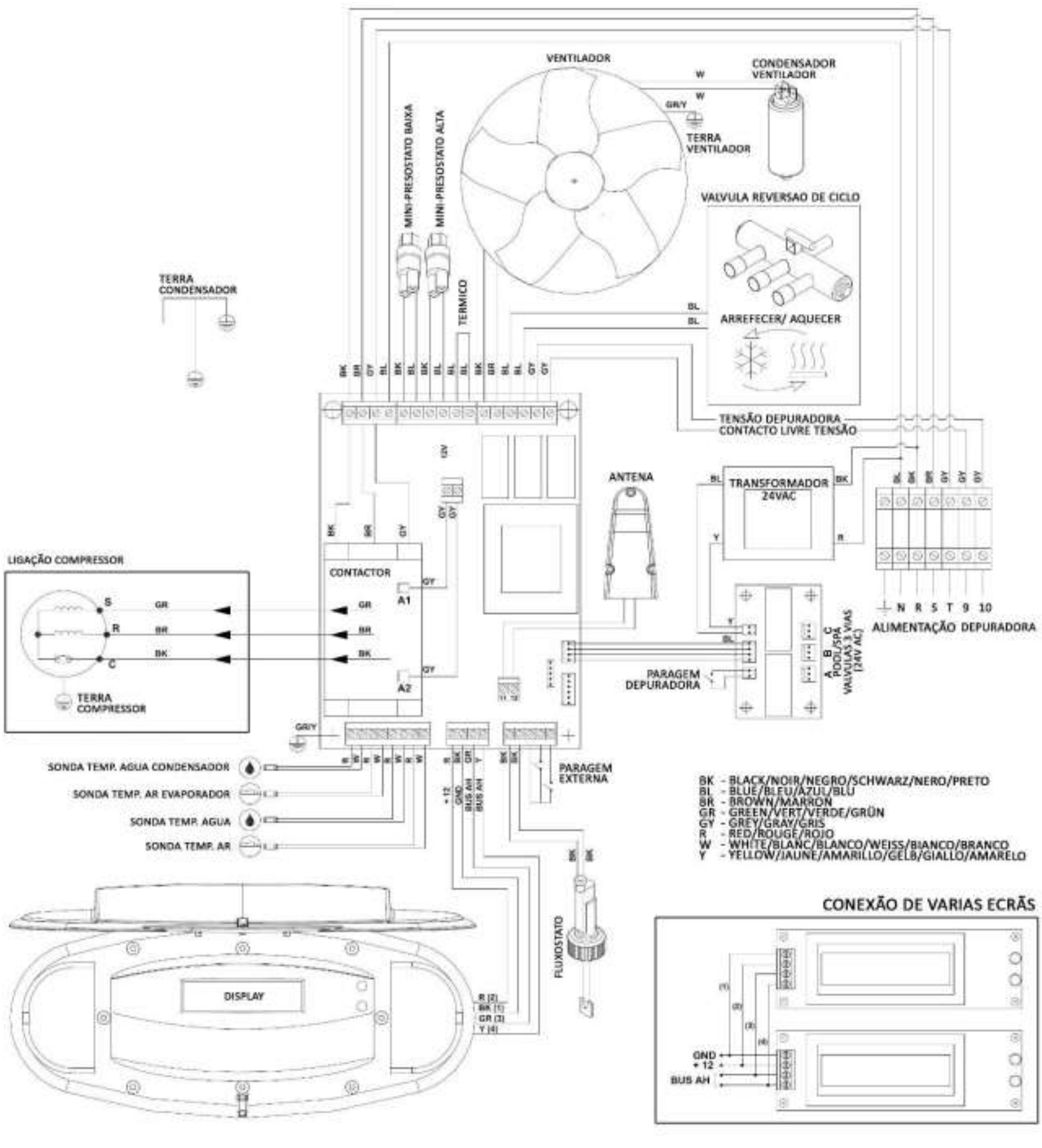
4.4 Esquemas

4.4.1 Esquema eléctrico monofásico



Gravura 4: Esquema eléctrico monofásico.

4.4.2 Esquema eléctrico trifásico



Gravura 5: Esquema eléctrico trifásico.

5 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

5.1 Modos de funcionamento

FILTRAGEM OU COMFORT

FILTRATION: a bomba de calor APHeat aquecerá a água da piscina, Spa ou ambos alternadamente e só quando o sistema de filtragem está em funcionamento e o controlo foi configurado para piscina, Spa ou piscina + Spa. A unidade depende do sistema de filtragem para trabalhar.

COMFORT: a bomba de calor APHeat verificará periodicamente a temperatura da piscina ou do Spa, independentemente do controlo horário, e aquecerá a piscina, o Spa ou ambos alternadamente, sempre que a temperatura esteja abaixo da temperatura predefinida. A unidade pode funcionar independentemente do estado do sistema de filtragem.

POOL, SPA OU AMBOS:

POOL: o equipamento só funcionará sobre a água da piscina.

SPA: o equipamento só funcionará sobre a água do Spa.

POOL+SPA: o equipamento funcionará alternadamente sobre a água da piscina e do Spa, com intervalos de tempo predefinidos no menu técnico.

EOM OU ECO

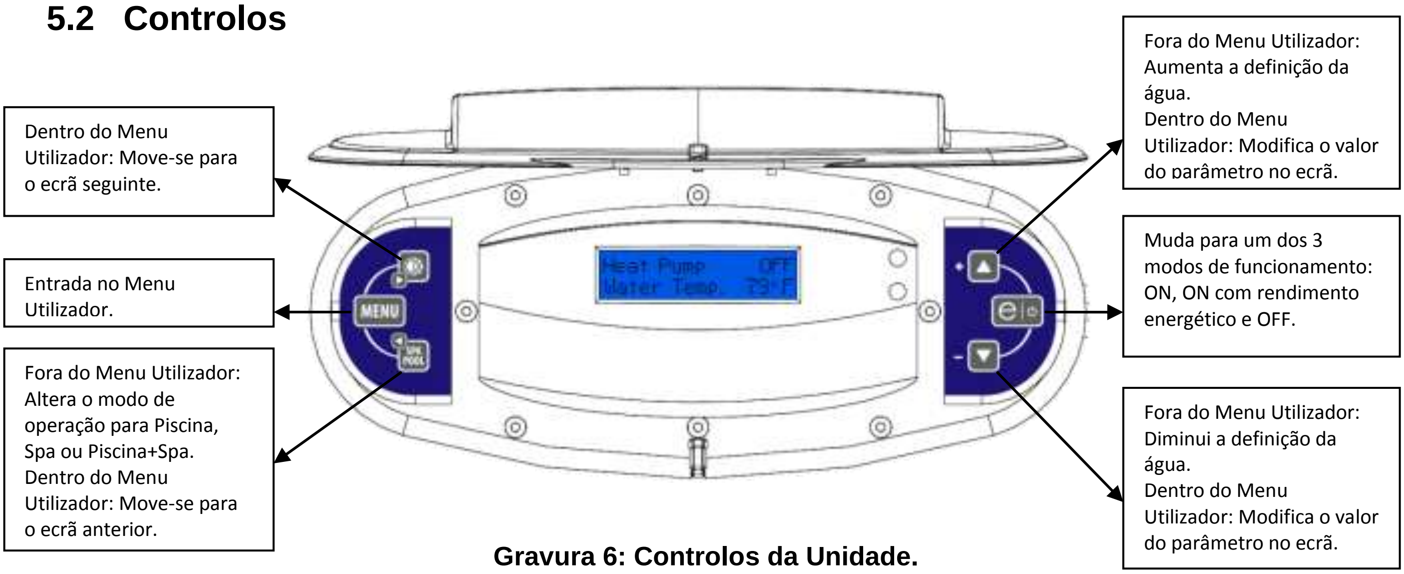
EOM (Efficient Operation Mode): a bomba de calor APHeat verificará continuamente a energia disponível no ambiente, assim como a inércia térmica da água e decidirá se vale a pena aquecer a água ou não. Esta opção pode ser activada tanto no modo conforto como no modo filtragem.

ECO (Economic mode): a bomba de calor APHeat adicionará um diferencial de definição extra ao diferencial predefinido, obtendo desta forma uma poupança no consumo eléctrico do equipamento.

INFORMAÇÃO

Note-se que estes modos de operação são acumuláveis entre si: por exemplo, pode-se configurar um equipamento para que aqueça a água do Spa no modo conforto e com o modo de eficiência energética EOM activado. O que não é possível é configurar o equipamento para os dois modos da mesma categoria: por exemplo, não se pode configurar uma máquina para o modo conforto e filtracão.

5.2 Controlos



Gravura 6: Controlos da Unidade.

5.3 Configuração do equipamento

1. Seleccione Piscina, Spa ou ambos pressionando .

   Piscina e Spa têm uma temperatura predefinida independente.

   Note que Pool - Spa recursos estão disponíveis sob pedido explícito como um pacote opcional.

2. Seleccione o modo Conforto ou Filtragem: Esta opção está no menu do utilizador.

   Pressione e depois navegue para baixo pressionando até que apareça o ecrã de configuração, altura em que deve seleccionar Conforto ou Filtragem pressionando ou .

5.4 Definição da temperatura

A temperatura predefinida pode ser alterada em qualquer momento (sempre que se esteja fora do Menu Utilizador):

- Se pressionar aumentará a temperatura predefinida.
- Se pressionar diminuirá a temperatura predefinida.

É necessário que se tenha em conta que as alterações da definição de temperatura afectarão apenas o modo em que a máquina está a operar; por exemplo, se uma máquina estiver a aquecer a água do Spa, as alterações só afectarão a temperatura predefinida do Spa e a temperatura predefinida da piscina manter-se-á inalterada.

5.5 Ligação do equipamento

Quando a unidade é conectada à alimentação eléctrica, a luz verde acende-se para indicar que a unidade está conectada.

Depois de o processo de configuração ter terminado, pressione para ligar o equipamento.

A luz verde começará a piscar, indicando que o equipamento foi ligado.

Pressione novamente para entrar no modo económico: o modo económico predefinido é ECO. Se desejar utilizar o modo económico EOM, deve primeiramente activá-lo no menu técnico, assim como o seu grau de eficiência.

Pressione novamente para parar o equipamento.

Isto constitui o ciclo de modos de operação.

INFORMAÇÃO

O visor abandonará o ecrã em que estiver depois de decorrido algum tempo, passando ao ecrã de informação predefinido, ou se a tecla MODE for pressionada.

5.6 MENU UTILIZADOR

No Menu Utilizador é possível definir os modos de operação do equipamento e outros parâmetros:

- *Seleccionar Modo de Operação*: Seleccione modo Conforto ou Filtragem.
- *Seleccionar Idioma*: Seleccione English, Français, Deutch, Castellano, Italiano e Português.
- *Seleccionar escala de temperatura*: Seleccione graus centígrados ou Fahrenheit.

Para entrar no Menu Utilizador, pressione a tecla MENU.

Para navegar nos ecrãs do Menu Utilizador, pressione (para baixo) (para cima).

Para alterar o parâmetro que é apresentado no ecrã, pressione ▲ ou ▼.

5.7 MENU TÉCNICO

No Menu Técnico aparecem mais parâmetros que podem ser modificados, embora estes valores raramente devam ser modificados depois de o equipamento ter sido instalado.

Entre no Menu Técnico: Pressione MENU e depois mantenha a tecla ▲ pressionada até que apareça o ecrã seguinte:

MENU TECNICO
Ver X.XX

IMPORTANTE

Os parâmetros do Menu técnico não devem ser alterados, dado que se trata de uma configuração de fábrica, que consegue tirar o máximo rendimento do seu equipamento. Se mesmo assim se desejar modificar algum parâmetro, aconselhamos que se tenha o máximo cuidado.

Os ecrãs do Menu Técnico são os seguintes:

Ajustar Leitura AGUA 20.0ºC	Calibragem da temperatura da água. Utilizado para corrigir as medições da sonda de temperatura da água. Desliga-se a calibragem pressionando a tecla MENU.
Ajustar Leitura AMB 24.5ºC	Calibragem da temperatura do ar. Utilizado para corrigir as medições da sonda de temperatura do ar. Desliga-se a calibragem pressionando a tecla MENU.
Diferencial 02.0ºC	Diferencial da temperatura predefinida; define o intervalo dentro da definição. Valor máximo de 10º C/F

Diferencial ECO 3.0ºC	Diferencial de temperatura que é adicionado ao parâmetro "Temperatura Diferencial" quando se activa o **modo ECO**. Se "ECO Dif." for igual a zero, o utilizador não poderá activar o modo ECO.
EOM * * *	Este ecrã define o grau de eficiência energética do modo EOM, sendo *** o nível mais baixo (menos restritivo) e ***** o nível mais alto (mais restritivo).
Contr. Filtracao Habilit/Desactiv	Este ecrã define no equipamento se pode ter o controlo do sistema purificador. Se for desactivado, o equipamento só poderá aquecer (ou arrefecer) quando o sistema purificador estiver em funcionamento.
Funcao Conforto Habilit/Desactiv	Este ecrã activa ou desactiva a possibilidade de escolha do modo conforto como modo de funcionamento. Se estiver desactivado, o equipamento só poderá funcionar no modo filtragem.
Controlo SPA 1/2/3	Este ecrã activa ou desactiva a possibilidade de escolha do modo Spa como modo de funcionamento. 1) Desconectado: o equipamento funcionará no modo Piscina. 2) Controlo utilizador: O equipamento funcionará no modo Piscina e/ou Spa, conforme o utilizador decidir. 3) Controlo Externo: O equipamento funcionará no modo Piscina e/ou Spa, conforme a configuração da paragem externa (veja 5.13).
Tempo Val. SPA 50 seg	Este ecrã define o tempo durante o qual o equipamento parará o fluxo de água numa alteração de Piscina ↔ Spa. Este tempo reflecte o tempo que as válvulas de 3 vias levam a fazer a alteração de Piscina ↔ para Spa. É útil que se defina um período de tempo ligeiramente superior ao real para se garantir a alteração.
Modo SPA+POOL 1h / 3h	Este ecrã define a relação de tempos com que o equipamento aquecerá alternadamente a Piscina e o Spa. Neste exemplo, o equipamento aquecerá o Spa durante 1 hora e depois a piscina durante 3 horas. Se a Temperatura definida for atingida, muda-se imediatamente para o outro recipiente.
Atraso arranque 03 min	Tempo que a máquina deixa passar desde o momento em que deve ser activada até ao momento em que realmente o faz. Este menu só aparece se a "Função Conforto" estiver activada.
Amostragem 30 min	Só aparece se a função conforto estiver activada. Representa o tempo máximo permitido sem fluxo de água. Por exemplo, se a água estiver dentro da definição, o equipamento aguardará 30 minutos para efectuar uma leitura da temperatura da água.

Modo de Defrost 1 / 2 / 3	Define o modo como os processos de degelo serão efectuados. Dependendo das características técnicas dos equipamentos: 1) Paragem ventilador: Por ar com ventilador desligado. 2) Ar + Ventilador: Por ar com ventilador ligado. 3) Inversão e ciclo: por descarga de gás quente no evaporador *(só máquinas reversíveis).*
Canal de Radio 00	Define o canal de rádio pelo qual o equipamento comunicará com o controlo remoto. Os dois, Máquina e controlo remoto, devem estar configurados para o mesmo canal para comunicarem entre si.
Identificador 00	Este ecrã está reservado para o protocolo de comunicações MODBUS®.
Modo de Teste Habilit/Desactiv	Este ecrã activa o modo de teste. O modo de teste está reservado a técnicos que devam efectuar um diagnóstico do equipamento.
Reset parametros Presione +	Com uma pressão longa, 5 seg., da tecla ▲, restabelecem-se todos os parâmetros com os de fábrica.
Historico 00 ?	Este ecrã mostra um histórico do funcionamento do equipamento.
Contador horas 00 h	Este ecrã mostra um acumulado das horas de funcionamento do equipamento.

Gravura 7: Ordenigrama Menu Técnico.

5.8 Mensagens de Informação

As mensagens de informação aparecem no ecrã sem necessidade de premir qualquer tecla.

São ecrãs que indicam aquilo que a máquina está a fazer num dado momento.

Bomba de Calor OFF	A máquina está parada. Não aquecerá por decisão do utilizador.
Bomba Calor Paragem Externa	A bomba de calor está parada devido ao fecho do contacto externa. Esta entrada pode ser utilizada, por exemplo, como programação de um relógio externo. (ver capítulo 5.13)
Bomba Calor Nao Circula Água	O fluxostato indica que não há circulação de água. Esta mensagem só aparece no caso do “Modo de Operação” estar em “Filtração”.
Descongelando Temp. Agua XX.X	Está a ser realizado o processo de descongelação (Defrost).
Verificar Temp. Faltam XXmXXs	Indica que se espera pelo tempo configurado no parâmetro “Atraso Arranque” para se poder verificar a temperatura da água. Enquanto este tempo não passa, é visualizada uma contagem decrescente.
Vai Aquecer Faltam XXmXXs	Foi detectada a necessidade de aquecimento, pelo que a contagem decrescente decorre até que a máquina comece efectivamente a aquecer.
Aquecimento T. Água XX,XºC	A máquina está a aquecer e informa-nos da temperatura da água da piscina. Se a máquina estiver a trabalhar em modo Económico, a sigla “ECO” também aparece no ecrã.
Temp OK T. Água XX,XºC	A temperatura da água é a pretendida pelo utilizador (dentro da margem de referência) e informa-nos desse pormenor.
Bomba Calor Ar muito frio	Esta mensagem pode aparecer na sequência de um processo de descongelação, a mesma ocorre caso a bomba tenha atingido o tempo limite para descongelar sem que se tenha atingido a temperatura limite de descongelação.
Stop por EOM Baixo rendimento	O equipamento parou porque a energia do ar é demasiado baixa, tendo em atenção os cálculos do modo EOM.
Parar maquina	Este ecrã indica que, para que o equipamento desempenhe a função desejada, primeiramente é necessário pará-lo.
Nao disponivel	Indica que a operação desejada não está disponível; por exemplo, arrefecer numa máquina não reversível.
Fluxo sempre	Indica que durante uma alteração de Piscina ↔ Spa o fluxo de água não parou no equipamento.

Gravura 8: Mensagens de Informação.

LEDS

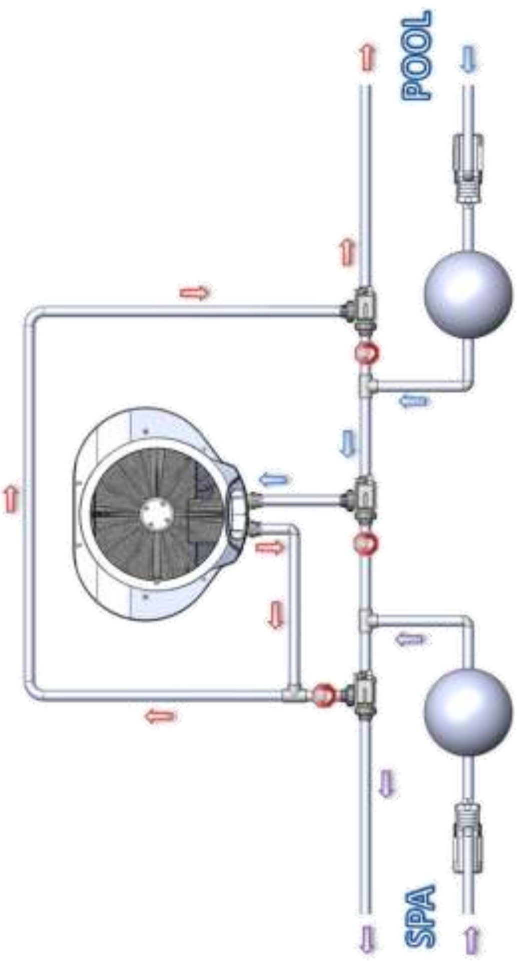
	Verde Fixo	→ Sistema a realizar o processo de aquecimento normal.
	Verde Intermitente	→ Sistema a realizar algum processo necessário para entrar no processo de aquecimento normal, por exemplo a descongelar, (Defrost).
	Verde Apagado	→ Não há alimentação,equipamento desactivado ou se produziu um alarme.
	Vermelho Aceso	→ Sistema parado porque se produziu um alarme.

5.9 Pool/Spa controlo

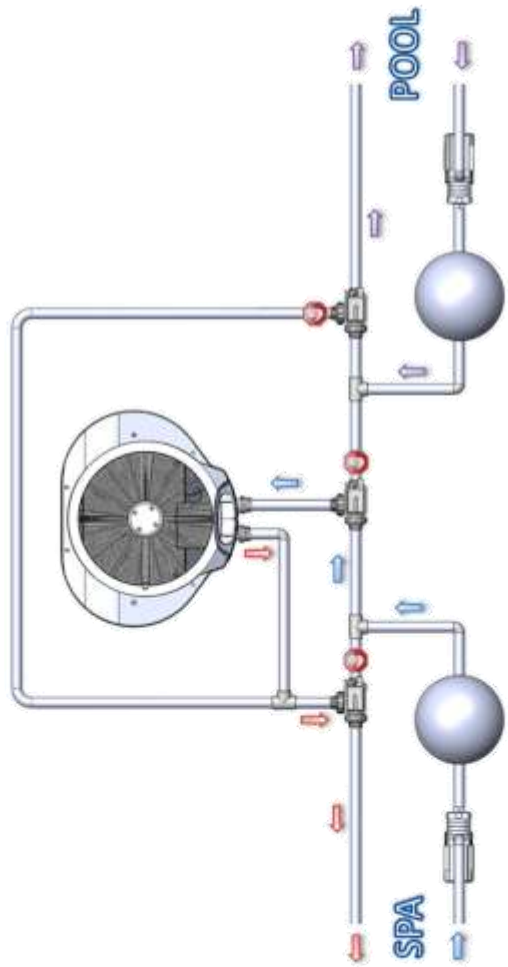
O controlo Piscina/Spa permite que o equipamento aqueça a água de uma piscina e de um Spa de forma alternada.

A conexão da bomba de calor depende da configuração hidráulica. Existem duas possibilidades:

1. Dois sistemas de filtragem independentes (três válvulas de 3 vias):

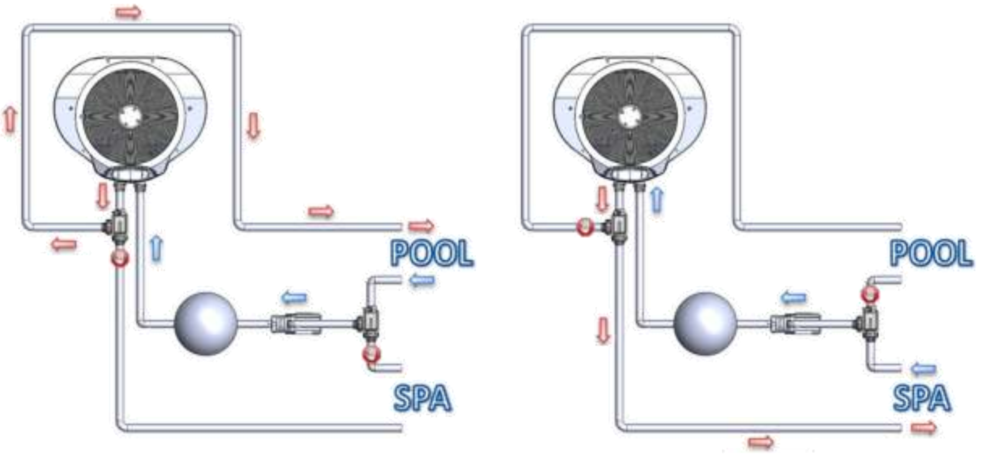


Modo aquecer piscina



Modo aquecer Spa

2. Um sistema de filtragem comum (duas válvulas de 3 vias):

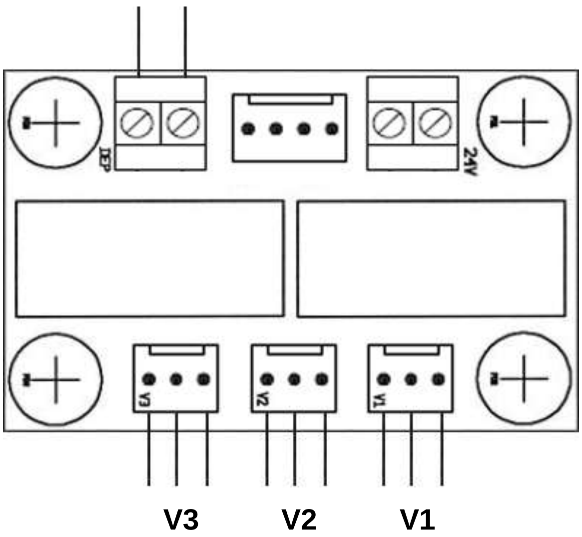


Modo aquecer Piscina **Modo aquecer Spa**

Gravuras 9: Configurações Pool – Spa.

As válvulas de 3 vias devem ser conectadas ao cartão de controlo Pool-Spa, para que controlem a configuração do sistema hidráulico. Dependendo da configuração do sistema hidráulico, 2 ou 3 válvulas de três vias, devem-se conectar tais válvulas aos terminais marcados como V1, V2 e V3 (veja a figura).

Adicionalmente, deve-se parar o sistema de filtragem para se evitarem aumentos repentinos da pressão da água durante as alterações do sistema hidráulico, alterações de Pool para Spa e vice-versa; para o conseguir, a linha eléctrica de actuação do sistema de filtragem deve ser conectada aos terminais marcados como "DEP" e a bomba de calor encarregar-se-á de parar o sistema de filtragem durante as alterações (veja a figura):



Gravura 10: Conexões controlo Pool Spa.

5.10 Mensagens de Alarme

Os rearmes dos alarmes podem ser automáticos ou manuais.

As mensagens de alarme que podem aparecer no ecrã são:

Falha Grave Falha Rede Elec.	Falha na alimentação eléctrica. A ordem das três fases está invertida. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Termico Motor	O circuito térmico está aberto. Falha do térmico. Rearme semi-automático quando o problema é resolvido e prime-se a tecla MODE.
Falha Grave Alta Press. Gas	O pressostato de alta pressão dá leitura de circuito aberto. A pressão é demasiado alta. Rearme semi-automático, quando a condição de alarme desaparece e se prime a tecla MODE.
Falha Grave Baixa Press.Gas	O pressóstato de baixa pressão dá leitura de circuito aberto. A pressão é demasiado baixa. Rearme semi-automático, quando a condição de alarme desaparece e se prime a tecla MODE.
Falha Grave Falha Sonda AG	Falha na leitura da sonda de temperatura da água). Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falha Sonda CON	Falha na leitura da sonda de temperatura do condensador. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falha Sonda EVA	Falha na leitura da sonda de temperatura do evaporador. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falla Sonda AR	Falha na leitura da sonda de temperatura ambiente. Rearmamento automático e imediato quando se solucionar o problema.
Falha Grave Falta Caudal AG	Esta mensagem ocorre em modo "Conforto" e quando era suposto haver caudal. Por algum motivo, o fluxostato não há sinal de que esteja a circular água. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falta Repetida	Se falhar o térmico ou os pressóstatos, tente novamente até três vezes por dia. Rearme manual com a assistência de um técnico.
Falha Grave Falha Ventilador	O equipamento verifica o funcionamento do ventilador. Se o ventilador não funcionar correctamente, a unidade pára. Rearmamento semi-automático: de 30 em 30 minutos.
Falha Grave Falha Valvula	O equipamento revê a válvula de 4 vias sempre que a mesma tem que ser activada. Se não funcionar correctamente, a unidade pára. Rearmamento semi-automático: de 30 em 30 minutos.

Gravura 11: Mensagens de Alarmes.

5.11 Comando à distância



Com um ecrã de 2,5" é possível ver de relance todos os dados do equipamento; além disso, também apresenta informações úteis, tais como as temperaturas da água e do ambiente.

Todas as funções do utilizador podem ser controladas mediante este comando à distância.

BOTÕES:

	Altera o modo de operação: aquecer ou arrefecer ou os dois.	Liga e desliga a bomba de calor.	
e	Altera o modo de operação económica: EOM ou ECO ou nenhum	Aumenta a temperatura definida da água.	
SPA POOL	Altera o modo de operação para Piscina ou Spa ou os dois.	Diminui a temperatura definida da água.	

Tabela 3: Botões do comando à distância.

SÍMBOLOS NO ECRÃ



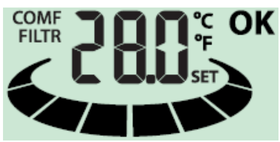
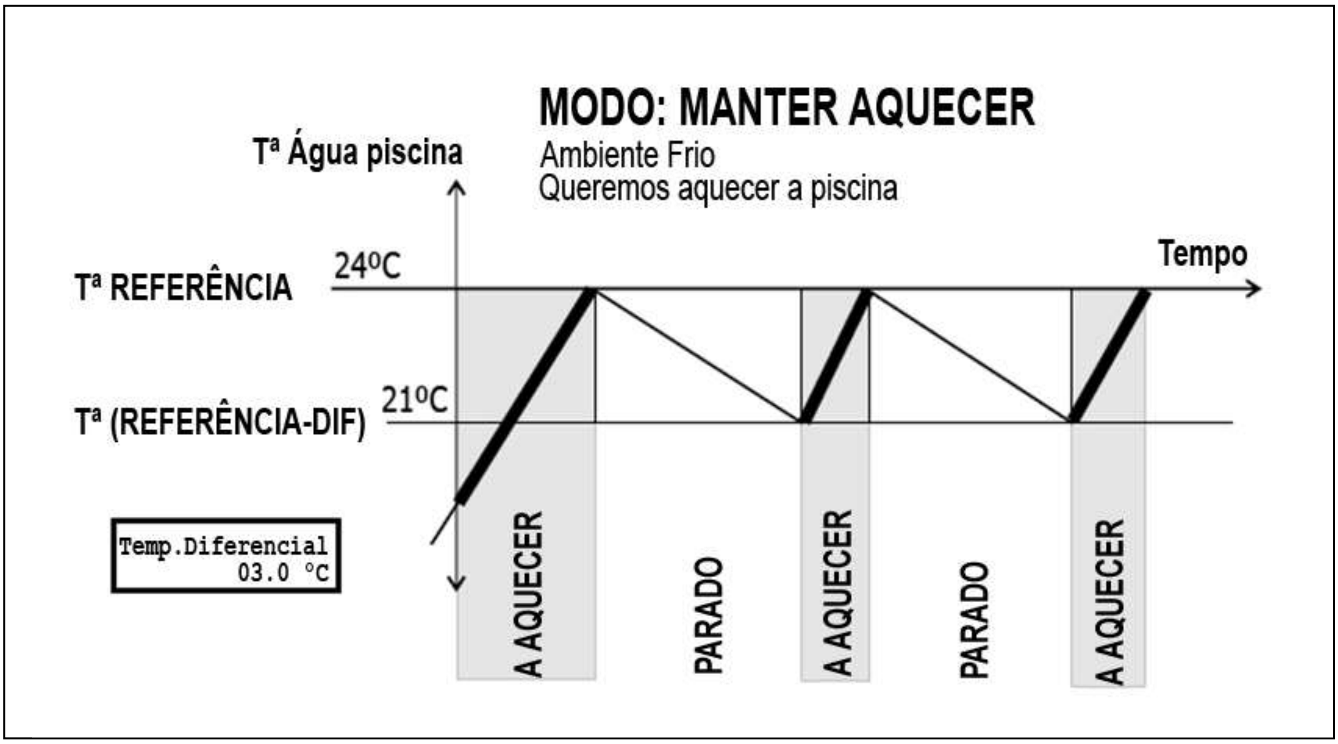
	Indica que a operação desejada não pode ser efectuada[6].		Equipamento desligado por razões económicas. Ocorreu um erro.	GREEN STOP / 1 2 3
	Mostra se o equipamento está a aquecer ou a arrefecer ou nos dois modos.	Mostra alternadamente a temperatura da água e do ar ambiente.	Falha no fluxo de água.	
ECO EOM	Mostra se está activo um modo económico.		A efectuar um degelo.	
SPA POOL	Mostra se o equipamento está a trabalhar em piscina ou em Spa.	Mostra a temperatura definida e se o equipamento está a funcionar no modo conforto ou filtragem.	ººA aguardar a verificação da temperatura da água.	

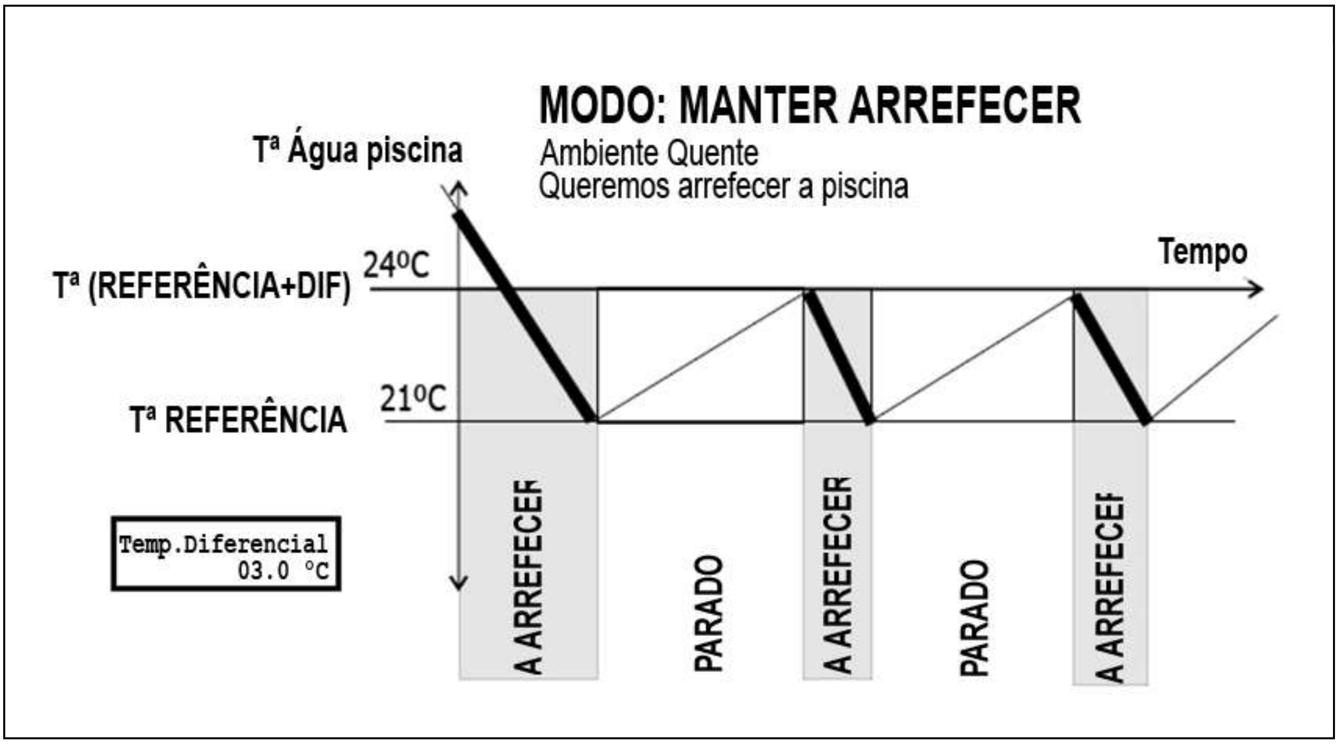
Tabela 4: Símbolos do comando à distância.

[6] Por exemplo, configurar um equipamento standard para arrefecer ou aquecer um spa se só puder aquecer uma piscina.

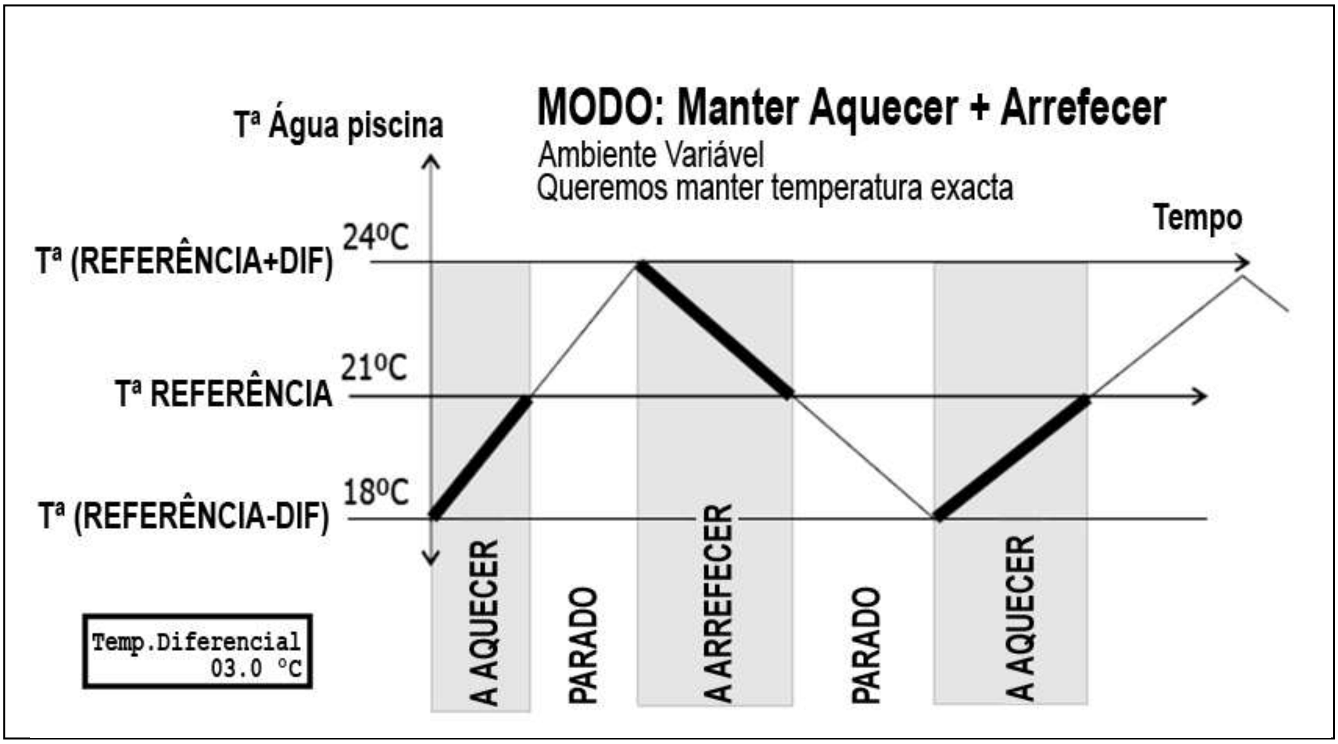
5.12 Regulação da Temperatura



Gravura 12: Regulação de temperatura, MODO AQUECER.



Gravura 13: Regulação de temperatura, MODO ARREFECER.

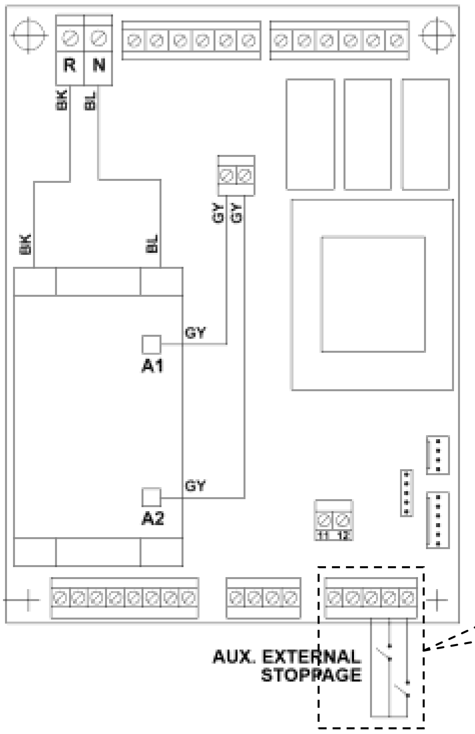


Gravura 14: Regulação de temperatura, MODO AQUECER + ARREFECER.

5.13 Paragem Externa

Se o utilizador tiver de instalar algum tipo de dispositivo de tempo ou dispositivo de paragem de emergência, é importante que saiba que este dispositivo pode ser instalado directamente no cartão electrónico do equipamento.

O equipamento dispõe de terminais a que estes tipos de controlos externos podem ser conectados.

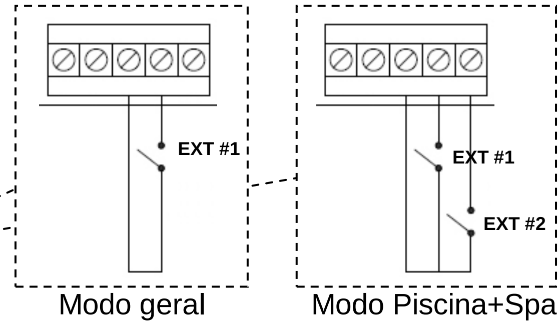


Estes terminais estão apresentados na figura seguinte:

Quando estes terminais são conectados, o equipamento pára e aparecem no ecrã as informações seguintes:

Bomba Calor
Paragem Externa

(Veja o capítulo 5.8, Mensagens de informação)



Gravuras 15: Placa de alimentação do sistema: Paragem Externa.

MODO GERAL

Quando se quer que o equipamento pare por intermédio de uma paragem externa, é necessário que seja m postos em curto-circuito os terminais marcados com **EXT #1** na figura acima. Quando estes terminais estão conectados (postos em curto-circuito), a unidade pára por paragem externa. Depois de os terminais serem desconectados, o equipamento começa novamente a trabalhar no modo em que estava a trabalhar.

MODO PISCINA + SPA

Quando o equipamento está configurado para aquecer no modo Piscina+Spa, pode-se usar uma conexão extra **EXT #2** e desta forma ter mais prestações (para poder funcionar neste modo, deve-se configurar o ecrã "Controlo Spa" no menu técnico como "Controlo Externo", veja 5.7):

EXT #1	EXT #2	RESULTADO:
—•╱ •—	—•╱ •—	A unidade trabalhará no modo Piscina.
—•╱ •—	—•—•—	A unidade trabalhará no modo Spa.
—•—•—	—•—•—	A unidade trabalhará no modo Piscina+Spa.
—•—•—	—•╱ •—	Paragem externa (situação igual à do modo geral)

Tabela 5: Descrição de paragem externa Pool+Spa.

6 PROCEDIMENTO DE ARRANQUE DA MÁQUINA

Condição de funcionamento da bomba de calor

- · A temperatura exterior deverá ser superior a +5 ºC.
- · A bomba de calor está equipada com um termo7stato de descongelação que assegura a paragem do compressor e o funcionamento do sistema de descongelação.
- · No momento de lavagem do filtro do sistema de filtração da sua piscina, a Bomba de Calor deverá OBRIGATORIAMENTE estar parada.

Antes de qualquer arranque, será preciso verificar:

1º. · A fixação correcta das ligações hidráulicas (entrada / saída do permutador).

2º. · A boa fixação dos cabos eléctricos nos bornes de ligação. Os bornes com má fixação podem provocar um aquecimento do bloco terminal.

3º. · Numa primeira operação, deverá verificar as ligações eléctricas, verificar a tensão do equipamento e a tensão da rede.

4º. · Depois de ter ligado a máquina, verifique as intensidades absorvidas pelas fases e que o sentido de rotação do ventilador é correcto.

5º. · Dar tensão ao equipamento ligando o interruptor geral de alimentação à unidade. Após ter ligado a máquina, verifique as intensidades absorvidas pelas fases.

6º. · As máquinas trifásicas possuem um relé de controlo de fase, que garante o correcto sentido de rotação do compressor. Se o controlador indica que o compressor está a funcionar mas este não arranca, deverá trocar duas fases. O controlador dá um sinal de alarme.

7º. · Com o equipamento em funcionamento, verifique as intensidades absorvidas pelos motores eléctricos, verificando também que não ultrapassam os valores reflectidos na ficha técnica.

8º. · Verificar que não existe desfase entre as correntes das várias linhas excepto as devidas aos circuitos monofásicos.

9º. · Deverá colocar manómetros de alta e baixa pressão no circuito frigorífico e verificar a carga de gás (item Carga de Gás).

Para efectuar os ajustes da bomba de calor na sua primeira utilização

1. Arrancar a filtração para fazer circular a água da piscina no interior do permutador da bomba de calor. É fundamental que o equipamento de filtração arranque antes da bomba de calor.
2. Coloque a bomba de calor em tensão. Active o interruptor magnetotérmico. Se a filtração não estiver em programação, a bomba de calor realizará leituras para arrancar a bomba de filtração, se o termóstato da maquina detectar a necessidade de aquecer a água da piscina (Conforto).
3. Ajustar a temperatura pretendida (Descrição e funcionamento do regulador de controlo).
4. O técnico instalador deverá ajustar as válvulas do by-pass conforme as pressões da máquina e não intervir durante o período de aquecimento.

IMPORTANTE

Nunca deverá funcionar a bomba de calor sem que a bomba bomba de filtração esteja a funcionar. Deveremos ter a precaução de não interligar temporizadores nem programadores que, após ter parado a bomba de filtração, possam deixar em funcionamento o equipamento.

A bomba de calor demorará vários dias até alcançar a temperatura requerida: isto é completamente normal

7 PROCEDIMENTO DE HIBERNAÇÃO

1. Desligar a bomba de filtração.
2. Feche as válvulas de by-pass.
3. Abra completamente a válvula de vazamento do condensador (parte baixa esquerda)
4. Esvaziar o permutador para evitar que o gelo o danifique.
5. Após ter esvaziado uma parte do condensador, feche a válvula de vazamento.
6. Reveja os conectores e as válvulas do by-pass (fechadas) da bomba de calor para limitar a entrada de elementos estranhos ou água no permutador.

8 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Esta operação deverá ser realizada obrigatoriamente por uma pessoa profissionalmente qualificada. Será realizada como mínimo uma vez por ano e incluirá várias acções:

- Limpeza do evaporador posterior com a ajuda de um pincel delicado e de um jacto de água limpa e não clorada.
· Controlo de ordens e pontos de funcionamento do aparelho.
· Controlo dos mecanismos de segurança.
· Eliminação do pó do quadro eléctrico.
· Verificação da ligação à terra.
· Verificação da pressão de gás.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA.

Deverá realizar-se um histórico de cada elemento atendido na manutenção bem como das actividades ou reparações realizadas.

A limpeza das superfícies das carcaças exteriores pode ser realizada com um pano e um limpador não agressivo.

Quando realize qualquer operação de manutenção, DESLIGUE PREVIAMENTE A ALIMENTAÇÃO DE ELECTRICIDADE DA MÁQUINA.

Aspectos a ter em conta:

BATERIA EVAPORADORA:

A bateria evaporadora deverá ficar livre de obstáculos ou pó excessivo que possam impedir que o ar circule apropriadamente através da mesma. Para efectuar a sua limpeza, utilize água com pouca pressão e detergentes não abrasivos ou específicos para tal fim.

COMPRESSOR:

- Deve-se verificar o óleo do compressor nos modelos de maquina que possuam visor de óleo;
- Verificar que o compressor se refrigera convenientemente com o gás circulante (verificar a carga de gás);
- Verificar que o consumo não aumentou;
- Verificar que as pressões de descarga do compressor não são muito altas e que as pressões de aspiração não são muito baixas;
- Verificar que as fixações do compressor não estão deterioradas;
- Verificar que não se forma gelo no compressor.

CONDENSADOR:

- Instalar os doseadores de produtos químicos a jusante da bomba de calor, a uma altura inferior à da bomba, e sempre o mais longe possível da mesma. Nunca na aspiração da bomba de filtração, pois poderia deteriorar o condensador;
- NUNCA coloque produtos químicos concentrados nos *skimmers* da piscina, pois poderia deteriorar o condensador de Titânio;
- Em climas onde se produzirem geadas esporádicas, apenas deverá fazer circular água através da bomba de filtração enquanto se mantêm as condições, assegurando com isto uma temperatura superior à do congelamento (0º C);
- Em caso de geadas persistentes, deverá drenar totalmente todos os elementos do sistema de filtração e aquecimento. O condensador está provido de uma tampa lateral para realizar a purga do mesmo.

VENTILADOR:

- Verificar anualmente os fluxos do ventilador;
- Limpar a sujidade das pás do ventilador bem como a grelha de protecção.

QUADRO ELÉCTRICO:

- Verificar todas as ligações eléctricas;
- Verificar que não existe sobreaquecimento nos terminais eléctricos;
- Verificar que a leitura da temperatura da água efectuada pela bomba de calor corresponde à realidade, para tal, compare com a leitura de um termómetro calibrado: se a leitura for diferente, pode ajustar a leitura da sonda de temperatura da água (ver parâmetro "Ajustar Leitura Temp Agua" no Menu Técnico – CAP. 5.4) .

9 CARGA DE GÁS REFRIGERANTE

Para realizar as tarefas detalhadas a seguir, recomendamos que contacte um especialista em equipamentos de aquecimento ou ar condicionado.

Vácuo do Circuito Frigorífico:

É imprescindível realizar o vácuo no circuito frigorífico antes de realizar a carga de gás.

- Primeira operação de vácuo:

1º. Ligar as mangueiras do manómetro com os circuitos da linha de pressão de aspiração (baixa pressão) e com a linha de pressão de descarga (alta pressão).

2º. Ligar a linha central da ponte do manómetro à bomba de vácuo.

3º. Abrir todas as válvulas, incluindo a solenóide e a válvula de regulação.

4º. Abrir as válvulas da ponte do manómetro (O = válvula baixa / HI = válvula alta).

5º. Pôr em funcionamento a bomba de vácuo e esperar até que o vacuómetro nos indique o vácuo.

6º. Fechar todas as válvulas ou chaves e desligar a bomba de vácuo.

Carga com Refrigerante Gasoso:

O equipamento utiliza refrigerante R-407-C, que consiste numa mistura de 3 gases diferentes e que actuam de forma diferente.

Por este motivo deverá tomar líquido da garrafa de refrigerante e introduzi-lo no circuito de baixa pressão através de um carregador (sistema de expansão).

Depois de ter realizado o vácuo no circuito frigorífico, ter instalado o carregador e ter ligado as tubagens flexíveis dos manómetros aos circuitos de alta e baixa pressão, realizaremos a carga de gás:

1º. Ligar a linha central da ponte do manómetro à garrafa de R-407C pela chave de líquido.

2º. Abrir a chave de garrafa e purgar a parte de tubagem.

3º. Abrir a válvula de baixa pressão e a de alta pressão.

4º. Pressurizar a instalação até igualar a sua pressão com a da garrafa.

5º. Fechar as válvulas da ponte de manómetros.

6º. Pôr em funcionamento a máquina.

7º. Abrir a válvula de baixa pressão até que a pressão fique 1 bar acima do valor de disparo do pressóstato de baixa.

8º. De quando em vez, fechar a válvula LO da ponte de manómetros para ler a pressão real de aspiração.

9º. Verificar que a pressão de descarga não aumenta acima da considerada normal para as condições de trabalho.

10º. Quando tiver introduzido o peso correcto de refrigerante, deverá fechar a válvula LO.

11º. Quando a instalação estiver a trabalhar segundo o desenho e condições de trabalho, deverá fechar a válvula de garrafa de carga, desligue as mangueiras das chapeletas tendo em consideração a purga de gás.

12º. Colocar as tampas nas tomadas de aspiração e descarga do compressor.

Detecção de Fugas:

· Sintomas de perdas de gás.

· As fugas provocam uma diminuição da carga de refrigerante no equipamento. Uma carga baixa pode ser detectada pelos sintomas seguintes:

1. Temperatura de evaporação muito baixa. Isto também pode ser devido a uma obstrução da linha de líquido ou a um mau funcionamento da válvula de expansão.
2. Ciclos muito curtos de funcionamento do compressor.
3. Compressor sobreaquecido: A perda de gás provoca um fluxo insuficiente de gás para refrigerar o compressor. Isto pode provocar a activação do termóstato interno do compressor.
4. O compressor funciona constantemente, não há refrigerante suficiente para obter a potência esperada, e como não se atinge o Set Point, o equipamento não pára nunca.

· Nunca espere a que apareçam fugas e inspeccione periodicamente o circuito.

Métodos de Busca de Fugas de Gás:

· Existem no mercado diferentes instrumentos de busca de fugas, embora nem todos sejam suficientemente sensíveis para determinados refrigerantes. É muito importante seleccionar um detector adequado para o refrigerante que utiliza o equipamento e que se cumpram as operações de manutenção.

· Também poderá utilizar bolhas de sabão (spray de detergente líquido).

· Outros métodos como lanternas halogéneas e aditivos na instalação, também são recomendáveis para a localização de fugas.

O Gás R-407-C:

· O R-407-C é um gás NÃO INFLAMÁVEL, não tem ponto de inflamação e portanto, não está submetido aos regulamentos relativos ao transporte de gases inflamáveis.

· O R-407-C não é irritante para a pele, olhos ou mucosas e não produz sensibilidade cutânea.

· Tem um baixo nível de toxicidade tanto em exposição única como em exposições repetidas, não é mutagénio nem cancerígeno.

· O R-407-C é passível de provocar congelamentos na pele em contacto com gás liquefeito, devido à sua imediata evaporação.

· Como todos os hidrocarbonetos, halogenados ou não, o R-407-C, apesar do seu baixo nível de toxicidade, é passível de provocar um estado pré-anestésico ou anestésico geral perigoso se for inalada uma concentração muito elevada num ambiente fechado.

10 AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

As circunstâncias pelas quais a sua bomba de calor poderia não funcionar são detalhadas a seguir:

➢ ***O equipamento não entra em funcionamento:***

· *Interruptor de manobra aberto:* Verificar que não existe nenhum curto-circuito no quadro de manobra, reparar o eventual curto-circuito.

· *A bobina do contactor não se activa:* Verificar que não está queimada. Caso contrário, substitua a mesma. Verificar as engrenagens que activam a referida bobina.

· *Térmico aberto*: Verificar a voltagem da linha. Verificar que as condições de trabalho são correctas. Excessivo consumo do compressor. Curto-circuito na linha do compressor.

· *Pressóstato de baixa aberto:* Verificar o funcionamento do mesmo, substituindo-o se for necessário. Verificar o correcto funcionamento do ventilador. Verificar a carga de gás do equipamento (perda de refrigerante, equipamento com fugas) para solucionar isto, consulte o item carga de gás.

· *Verificar que existe uma boa circulação de ar na bateria de intercâmbio:* Verificar que não há qualquer obstrução no circuito frigorífico e elimine a mesma se esta existir. Verificar o correcto funcionamento da válvula Termostática, verificando que o bolbo não perdeu gás e que a tomada de pressão não está obstruída. Substitua se for necessário.

· *Pressóstato de alta aberto:* Verificar o funcionamento do mesmo, substituindo-o se for necessário. Verificar a carga de gás do equipamento (excesso de refrigerante) para solucionar isto, consultar o item carga de gás. Verificar que não há qualquer obstrução no circuito frigorífico, eliminando-a se isto acontecer. Verificar que existe uma boa circulação de água pelo condensador, verificando que não há obstruções no circuito hidráulico, que as chaves de corte estão abertas e que a bomba de depuração funciona correctamente (substituir se for necessário)

· *Alarme de falta de fluxo:* Verificar o correcto funcionamento da bomba de filtração (pode que não forneça o fluxo necessário) O filtro da bomba de filtração está sujo. Neste caso proceda à sua limpeza. As chaves do By-Pass estão fechadas ou não estão suficientemente abertas. Proceda à sua revisão. A bomba não está a depurar, revise o estado do relógio horário e o modo de depuração. O fluxostato está avariado (avise o serviço técnico).

· *Ciclo de degelo*: As condições do ar ambiente não são apropriadas (temperaturas muito baixas) A máquina não opera nestas condições. Neste caso recomenda-se desligar a máquina.

➢ ***Nível de óleo baixo:***

· *Carga inicial de óleo baixa*: Completar até alcançar o nível necessário.

· *Manchas de óleo no equipamento:* Verificar fugas no circuito frigorífico reparando as mesmas. Verifique que as válvulas de alta e baixa estão bem apertadas. Em caso de avaria, substitua as mesmas.

➢ ***O equipamento funciona em ciclos muito curtos*:**

· *Pressóstato de baixa abre e fecha novamente:* Verificar os itens do ponto anterior “pressóstato de baixa aberto”.

· *Contacto intermitente no controlo da máquina*: Reparar ou substituir a falha do controlo eléctrico. Verificar a sonda de temperatura.

· *Verificar se o equipamento é muito grande para a instalação.*

➢ ***O equipamento funciona continuamente:***

· *Verificar o funcionamento do termóstato reparando-o ou substituindo-o se for necessário.*

· *Contactos do contactor do compressor colados:* Verificar o funcionamento da bobina do contactor e que os contactos não estão queimados.

· *A pressão na linha de aspiração é muito baixa:* Verificar a carga de gás do equipamento (perda de refrigerante) Para solucionar isto, consultar o item de carga de gás. Verificar que não existem obstruções no circuito frigorífico, filtro desidratador, válvula de expansão, etc. Substituir em caso de avaria. Verificar que o equipamento é suficientemente potente para as cargas térmicas existentes.

· *Ruído excessivo*: Parafusos de fixação do compressor ou ventilador frouxos: Apertar todos os elementos de fixação.

· *Verificar o nível de óleo do compressor.*

· *O compressor produz ruídos parecidos com golpes internos:* Verificar que não se trata de golpes de líquido revisando o reaquecimento (ver item carga de gás).

INDICAÇÕES GERAIS

- Qualquer intervenção no circuito frigorífico deverá ser realizada conforme as normas de segurança em vigor: recuperação de fluidos frigoríficos, soldaduras com nitrogénio, etc.
- Qualquer intervenção de soldadura deverá ser realizada por soldadores qualificados.
- Para aparelhos carregados com R-407-C, ver instruções específicas no manual de utilização.
- A tubagem só pode ser substituída por uma tubagem de cobre conforme a normativa NF EM 12735-I.
- Busca de fugas:
    1. Nunca utilizar oxigénio ou ar seco pois existe o perigo de incêndio ou explosão.
    2. Utilizar nitrogénio seco ou uma mistura de nitrogénio e refrigerante indicada na placa.

- Qualquer substituição de elementos por outros que não sejam os recomendados pelo fabricante, qualquer alteração do circuito frigorífico, substituição de fluido frigorífico por um diferente do indicado na placa, qualquer utilização do aparelho fora dos limites indicados na documentação da máquina provocaria a anulação da garantia.
- Todas as informações devem estar registadas no manual do aparelho que deve figurar no projecto de instalação.

11 PEÇAS SOBRESSELENTES

11.1 Informação para fazer a encomenda

Para pedir ou comprar peças para os modelos de bombas de calor ASTRALPOOLheat, contacte o seu distribuidor mais próximo. Se não encontrar o que necessitar, contacte o Departamento de Serviço Internacional da ASTRALPOOL.

11.2 Listado de peças sobresselentes para as bombas de calor ASTRALPOOLHeat.

Número de peça		MODELO	CODIGO	MATERIAL
1	Cobertura superior ABS	100-150	54068R0001	
1	Cobertura superior ABS	200-250-300	54071R0001	
2	Motor ventilador	100-150	54068R0002	INOX Fe
2	Motor ventilador	200-250-300	54071R0002	Cu Al
3	Jogo de pás do ventilador	100-150	54068R0003	Fe
3	Jogo de pás do ventilador	200-250-300	54071R0003	Fe
4	Bateria evaporadora	100-150	54068R0004	Cu Al
4	Bateria evaporadora	200-250-300	54071R0004	Cu Al
4	Grelha protecção bateria	100-150	54068R0005	
4	Grelha protecção bateria	200-250-300	54071R0005	
5	Conjunto condensador Titânio	100	54068R0006	Ti Cu
5	Conjunto condensador Titânio	150	54069R0001	Ti Cu
5	Conjunto condensador Titânio	200	54071R0001	Ti Cu
5	Conjunto condensador Titânio	250	54073R0001	Ti Cu
5	Conjunto condensador Titânio	300	54075R0001	Ti Cu
6	Conjunto espaçador	100-150	54068R0007	Al
6	Conjunto espaçador	200-250-300	54071R0007	Al
7	Compressor monofásico	100M	54068R0008	INOX Fe
7	Compressor monofásico	150M	54069R0002	INOX Fe
7	Compressor trifásico	150T	54070R0001	INOX Fe
7	Compressor monofásico	200M	54071R0008	INOX Fe
7	Compressor trifásico	200T	54072R0001	INOX Fe
7	Compressor monofásico	250M	54073R0002	INOX Fe
7	Compressor trifásico	250T	54074R0001	INOX Fe
7	Compressor trifásico	300T	54075R0002	INOX Fe
8	Conjunto drenagem condensador	100-150	54068R0009	Fe Cu

8	Conjunto drenagem condensador	200-250-300	54071R0009
9	Base ABS	100-150	54068R0010
9	Base ABS	200-250-300	54071R0010
10	Fluxostato	Todas	54068R0011
11	Sonda temperatura e degelo	Todas	54068R0012
12	Tubo de sonda de temperatura água	Todas	54068R0013
13	Tomada de carga para sonda temperatura	Todas	54068R0014
14	Tomada de carga para fluxostato	Todas	54068R0015
15	Contra-rosca fluxostato	Todas	54068R0016
16	Conjunto tomada de carga de alta e baixa	Todas	54068R0017
17	Isolador de passagem	Todas	54068R0018
18	Placa suporte tomadas de carga	200-250-300	54071R0011
19	Painel frontal	100-150	54068R0019
19	Painel frontal	200-250-300	54071R0012
20	Junta quadro eléctrico	100-150	54068R0020
20	Junta quadro eléctrico	200-250-300	54071R0013
21	Tampa quadro eléctrico	100-150	54068R0021
21	Tampa quadro eléctrico	200-250-300	54071R0014
22	Tampa tomadas de carga	200-250-300	54071R0015
23	Condensador permanente	100M	54068R0022
23	Condensador permanente	150M	54069R0003
23	Condensador permanente	200M	54071R0016
23	Condensador permanente	250M	54073R0003
24	Placa potência monofásica	100-150-200-250M	54068R0023
24	Placa potência trifásica	150-200-250-300T	54070R0002
25	Contactor monofásico	100-150M	54068R0024
25	Contactor trifásico	150T	54070R0003
25	Contactor monofásico	200-250M	54071R0017
25	Contactor trifásico	200-250T	54072R0002
25	Contactor trifásico	300T	54075R0003
26	Condensador ventilador	100-150	54068R0025
26	Condensador ventilador	200-250-300	54071R0018
27	Mini pressóstato de alta	Todas	54068R0026
28	Mini pressóstato de baja	Todas	54068R0027
29	Manómetro de alta	Todas	54068R0028
30	Espiga esgoto	100-150	54068R0029
30	Espiga esgoto	200-250-300	54071R0019
31	Válvula de expansão	Todas	54068R0030
31	Orifício	100	54068R0031
31	Orifício	150	54069R0004
31	Orifício	200	54071R0020

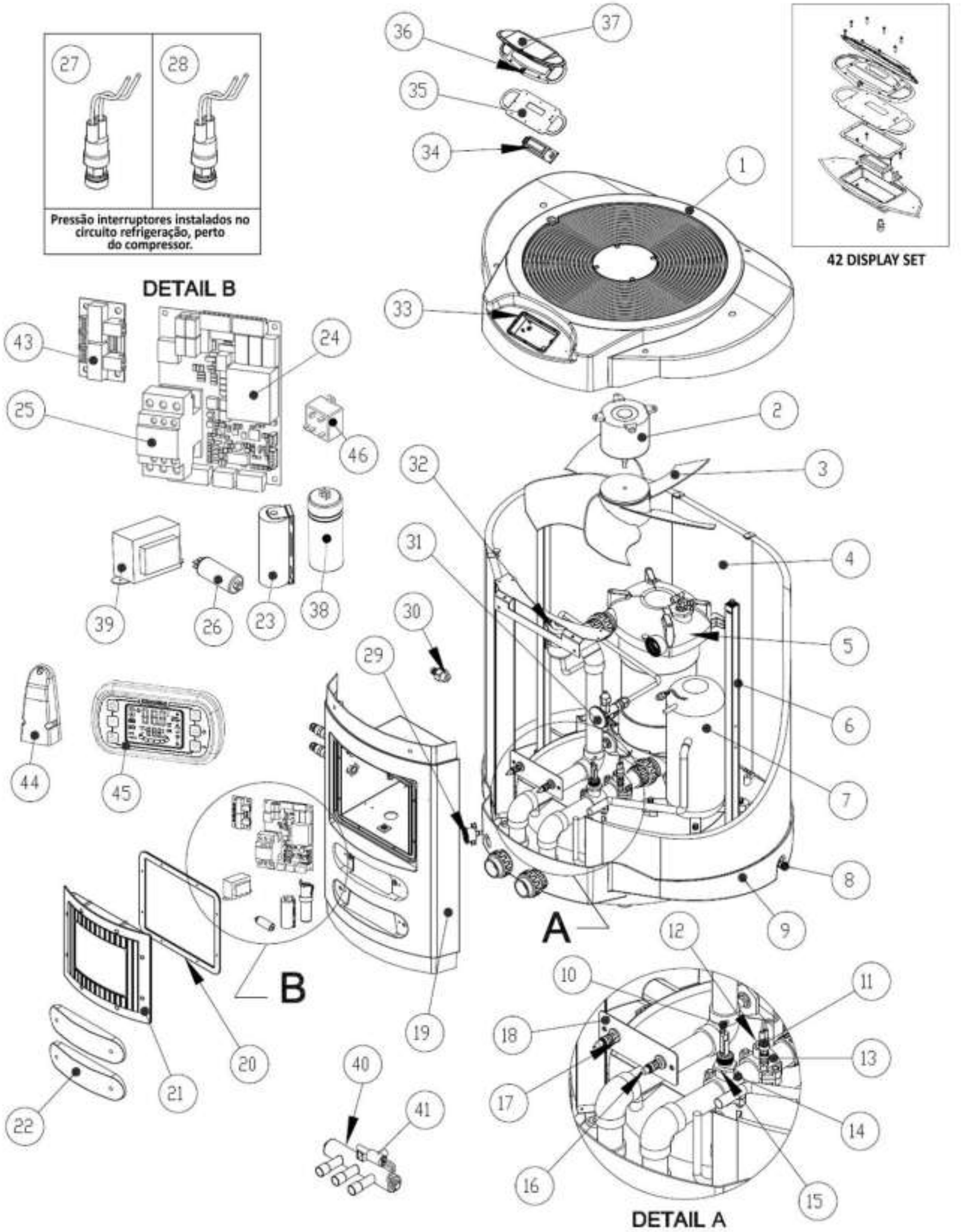
31	Orifício	250	54073R0004
31	Orifício	300	54075R0004
32	Filtro desidratador	B100-150	54068R0032
32	Filtro desidratador	B200-250-300	54071R0021
32	Filtro desidratador reversível	R200-250-300	54081R0001
33	Junta borracha display	Todas	54068R0033
34	Ecrã digital	Todas	54068R0034
35	Teclado	Todas	54068R0035
36	Display	Todas	54068R0036
37	Tampa display	Todas	54068R0037
38	Condensador de arranque	100-150M	54068R0038
38	Condensador de arranque	200-250-300M	54071R0022
39	Transformador	Opcional	54068R0039
40	Válvula reversão de ciclo	R200-250-300	54081R0002
41	Actuador válvula reversão de ciclo	R200-250-300	54081R0003
42	Display Set	B/R200-250-300	54071R0023
43	Pool - Spa eletrônica	Opcional	54068R0040
44	Antena de rádio	Todas	54068R0041
45	Controle remoto	Todas	54068R0042
46	Relé arranque	100-150M	54068R0043
46	Relé arranque	200-250-300M	54071R0024

ALUMÍNIO | **TITÂNIO** | **PLÁSTICOS**

COBRE | **FERRO** | **PAPEL CARTÃO**

AÇO INOXIDÁVEL | **MADEIRA** | **MATERIAL ELÉCTRICO**

11.3 Vista ampliada da bomba de calor ASTRALPOOLHeat.



Gravura 16: Vista ampliada da bomba de calor ASTRALPOOLHeat.

12 RECICLAGEM DO PRODUTO

Esta máquina dispõe de um gás frigorífico em estado líquido e de componentes eléctricos. Quando a bomba de calor finalizar a sua vida útil, deverá ser desmantelada por uma empresa autorizada para tal fim ou também poderá levar a mesma ao local que destinarem as diferentes entidades locais.



Com o objectivo de reduzir a quantidade de resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos, a perigosidade dos componentes, fomentar a reutilização dos aparelhos, a valorização dos seus resíduos e determinar uma gestão adequada, tratando de melhorar a eficácia da protecção ambiental, estabelecem-se uma série de normas aplicáveis ao fabrico do produto e outras relativas à correcta gestão ambiental quando estas se convertem em resíduo.

Igualmente, procura-se melhorar o comportamento ambiental de todos os agentes que intervêm no ciclo de vida dos aparelhos eléctricos e electrónicos, como produtores, distribuidores, utilizadores e, nomeadamente, o comportamento daqueles agentes directamente implicados na gestão dos resíduos derivados destes aparelhos.

A partir de 13 de Agosto de 2005, estabeleceram-se dois possíveis sistemas de devolução:

- Se adquirir um aparelho novo equivalente ou que realize as mesmas funções que o anterior, poderá entregá-lo sem qualquer despesa adicional, no momento da compra ao distribuidor.
- Também poderá levá-lo ao local destinado habilitado pelas diferentes entidades locais.

Os aparelhos estão rotulados com o símbolo de um "contentor de lixo com rodas barrado com uma cruz", este símbolo indica a necessária recolha selectiva diferenciando-o doutros lixos urbanos.

Possíveis efeitos sobre o meio ambiente ou a saúde humana das substâncias perigosas que possa conter.

PVC
O plastificante mais usado nas aplicações de PVC é o DEHP (dietil-hexil-ftalato). Os ensaios realizados em vários laboratórios demonstram que não apresenta qualquer risco para a saúde humana nos níveis de concentração utilizados nos artigos acabados, conforme os relatórios da BUA na Alemanha (Corpo Assessor do Meio ambiente Relevante das substâncias Existentes) e da BGA (Autoridade Alemã da Saúde) entre outros. Os resultados de ditos ensaios junto aos dados obtidos nos estudos de biodegradação, confirmam que o DEHP não pode ser considerado perigoso para o meio ambiente. Todos os aditivos utilizados nas formulações do PVC e portanto nas aplicações alimentares, encontram-se perfeitamente reguladas tanto a nível europeu como espanhol.

Na Europa a Directiva Comunitária 90/128/UE modificada posteriormente pela 95/3/UE. A nível espanhol mencionamos os Reais Decretos 1125/1982 de 30 de Abril, o qual foi confirmado pelo 1042/1997 de 27 de Junho desse mesmo ano.

A moderna tecnologia aplicada há anos nos estabelecimentos de produção de PVC, permite afirmar que estas não apresentam qualquer perigo para o meio ambiente, as análises de ciclo de vida (ACV) demonstram que o impacto ambiental do PVC é equivalente ou mesmo mais favorável do que outros materiais.

TITÂNIO
Efeitos sobre a saúde*. O titânio elementar e o dióxido de titânio possui um nível baixo de toxicidade. Uma exposição excessiva do ser humanos ao dióxido de titânio por inalação podem provocar ligeiras alterações nos pulmões.*

Efeitos da sobreexposição ao pó de titânio. *A inalação do pó pode provocar tensão e dor no peito, tosse, e dificuldade ao respirar. O contacto com a pele e os olhos pode provocar irritação. Via de entrada: inalação, contacto com a pele, contacto com os olhos.*

Carcinogenicidade*. A agência internacional para a investigação do cancro (IARC) incluiu o dióxido de titânio no grupo 3 (o agente não é classificável no que diz respeito à sua carcinogenicidade em seres humanos).*

Efeitos ambientais*. Baixa toxicidade. Não foram documentados quaisquer efeitos ambientais negativos do titânio.*

13 GARANTIA

A garantia é de 2 anos para o conjunto das peças.

Em caso de anulação da garantia:

- · Uma falha ou um erro de hibernação provocará a suspensão da garantia. A eliminação, supressão ou alteração de um dos componentes de segurança provocará a suspensão da garantia.
- · Uma falha na instalação provocada pela não observância das ordens indicadas neste manual, provocará a cessação da garantia.

IMPORTANTE

A garantia só terá efeito se o cupão for devolvido devidamente preenchido, carimbado e assinado por todos os interessados.

CERTIFICADO DE GARANTIA

1. ASPECTOS GERAIS

1.1 Conforme estas disposições, o vendedor garante que o produto GRE correspondente a esta garantia ("o produto") não apresenta nenhuma falta de conformidade no momento da sua entrega.

1.2 O período de garantia para o produto é de dois (2) anos, e será calculado a contar da data de entrega ao comprador.

1.3 Se se produzir uma falta de conformidade do Produto e o comprador o notificar ao vendedor durante o Período de Garantia, o vendedor deverá reparar ou substituir o Produto por sua conta no local onde considerar oportuno, excepto se tal for impossível ou desproporcionado.

1.4 Quando não for possível reparar ou substituir o Produto, o comprador poderá requerer uma redução proporcional do preço ou se a falta de conformidade for suficientemente importante, a resolução do contrato de venda.

1.5 As partes substituídas ou reparadas em virtude desta garantia não ampliarão o prazo da garantia do Produto original, mas sim disporão da sua própria garantia.

1.6 Para a efectividade da presente garantia, o comprador deverá demonstrar a data de aquisição e entrega do Produto.

1.7 Quando tiverem transcorrido mais de seis meses a contar da data de entrega do Produto ao comprador e este alegar uma falta de conformidade daquele, o comprador deverá demonstrar a origem e a existência do defeito alegado.

1.8 O presente Certificado de Garantia não limita ou prejudica os direitos que correspondem aos consumidores em virtude de normas nacionais de carácter imperativo.

2. CONDIÇOES PARTICULARES

2.1 A presente garantia cobre os produtos a que faz referência este manual.

2.2 Para a eficácia desta garantia, o comprador deverá seguir estritamente as indicações do fabricante incluídas na documentação que acompanha o Produto, quando esta resulte aplicável conforme a gama e modelo do Produto.

2.3 Quando for especificado um calendário para a substituição, manutenção ou limpeza de certas peças ou componentes do Produto, a Garantia só será válida, quando tal calendário for seguido correctamente.

3. LIMITAÇOES

3.1 A presente garantia apenas será aplicável naquelas vendas realizadas a consumidores, entendendo-se como "consumidor", aquela pessoa que adquire o Produto com fins que não entram no âmbito da sua actividade profissional.

3.2 Não será outorgada quaquer garantia em relação ao normal desgaste por uso do Produto. Em relação às peças, componentes e/ou materiais desgastáveis ou consumíveis como pilhas, lâmpadas etc., respeitar-se-á o disposto na documentação que acompanhar o Produto, no seu caso.

3.3 A garantia não cobre aqueles casos em que o Produto: (I) tenha sido objecto de um tratamento incorrecto; (II) tenha sido reparado, mantido ou manipulado por pessoas não autorizadas ou (III) tenha sido reparado ou mantido com peças de reposição não originais.

3.4. Quando a falta de conformidade do Produto for consequência de uma incorrecta instalação ou arranque, a presente garantia apenas será válida quando dita instalação ou arranque estiver incluído no contrato de compra do Produto e tenha sido realizada pelo vendedor ou sob a sua responsabilidade.

Aparelho ____.
Nº de Referência _________________________ **Modelo** ______________
INSTALADOR
Nome _________________________ **Cidade** ______________
Endereço ____
Telefone _________________________ **Fecha de puesta en marcha** ________
USUARIO
Nome _________________________ **Cidade** ______________
Endereço ____
Telefone _________________________ **Data de arranque** ______________

(A preencher pelo instalador) **CARIMBO DO INSTALADOR:**

Com todas as máquinas, deverá preencher
e enviar este cartão de garantia para que entre em vigor

Declares under their own responsibility that all the heatpumps: ASTRALPOOLHEAT
Manufactured since 31/07/2008, independent of the serial number, are in compliance with:
Machine safety directive 2006/42/EC.
Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and its modifications.
Low-voltage equipment directive 2006/95/EC.
Directive 2000/14/CE concerning noise produced by equipment for outdoors use, as amended by Directive 2005/88/EC.
Restrictions in the use of certain risky substances in the electrical and electronic instruments 2002/95/EC (RoHS).
Relative to the electrical and electronic waste products 2002/96/EC (RAEE).
Relative to the electrical and electronic instruments and the management of their waste products Spanish R.D. 208/2005.
The registration, the evaluation, the authorization and the restriction of the chemical substances EC Nº 1907/2006 (REACH).

Declara bajo su única responsabilidad que todas las bombas de calor del tipo: ASTRALPOOLHEAT
Producidas a partir del 31/07/2008, independientemente del número de serie, son conformes con:
Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/CE.
Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones.
Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.
Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.
Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2002/95/CE (RoHS).
Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2002/96/CE (RAEE).
Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH).

Déclare sous sa seul responsabilité que toutes les pompes à chaleur: ASTRALPOOLHEAT
Fabriquées a partir du 31/07/2008, indépendamment du numéro de série, sont conformes avec:
Directive de sécurité de machines 2006/42/CE.
Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, et ses modifications.
Directive d'appareils de basse tension 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE sur les émissions sonores du matériel destiné à l'extérieur, et sa correction à la directive 2005/88/CE.
Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2002/95/CE (RoHS).
Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2002/96/CE (DEEE).
Espagnol Décret Royal 208/2005 sur les équipements électriques et électroniques et la gestion de leurs déchets.
Règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (CE) nº 1907/2006 (REACH).

Bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass alle Wärmepumpen des Typs: ASTRALPOOLHEAT
Ab 31/07/2008 produziert wurden, unabhängig von der Seriennummer, konform sind mit:
Richtlinie über Maschinensicherheit 2006/42/EG.
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und ihren Änderungen
Richtlinie über Geräte mit Niederspannung 2006/95/EG.
Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, und zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG.
Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.
Spanisch Königliches Dekret 208/2005 über die Elektro-und Elektronik-Altgeräte und die Bewältigung ihrer Abfälle.
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Dichiara sotto la sua diretta responsabilità che tutte le pompe di calore del tipo: ASTRALPOOLHEAT
Prodotte a partire dal 31/07/2008, independentemente dal numero di serie, sono conformi a:
Direttiva sulla sicurezza macchine 2006/42/CE.
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, e relative modifiche.
Direttiva sui dispositivi a bassa tensione 2006/95/CE.
Direttiva 2000/14/CE sulle emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto e la sua correzione con la direttiva 2005/88/CE.
Direttiva 2002/95/CE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS).
Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
Spagnolo Regio Decreto 208/2005 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e la gestione dei loro rifiuti.
Regolamento (CE) Nº 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione delle sostanze chimiche (REACH).

Declara sob sua única responsabilidade que todas as bombas de calor do tipo: ASTRALPOOLHEAT
Produzidas a partir de 31/07/2008, independentemente do número de séria são conformes com:
A Directiva de segurança de máquinas 2006/42/CE.
A Directiva de compatibilidade electromagnética 2004/108/CE, e suas modificações.
Directiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE relativa à Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior, alterada pela Directiva 2005/88/CE.
Directiva 2002/95/CE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS).
Directiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).
Espanhol Real Decreto 208/2005, em equipamentos eléctricos e electrónicos e gestão dos seus resíduos.
Regulamento (CE) N.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

Signed the present conformity evidence / Signe la présente déclaration / Firma la presente declaración / Firma la seguente dichiarazione/ Unterzeichnet diese Erklärung / Assina a presente declaração:

Los Corrales de Buelna 31/07/2008

Signature / Firma/ Unterschrift / Assinatura

Sr. Jesús Guitian. Chief Executive Officer of B-39390968